NACZELNE DOWÓDZTWO WOJSKA POLSKIEGO

BELLONA

MIESIĘCZNIK WOJSKOWY

WYDAWANY PRZEZ

WOJSKOWY INSTYTUT NAUKOWO-WYDAWNICZY

TREŚĆ:

Zeszyt 6 Czerwiec 1945 r.

ŁÓDŹ

POLSKA NAD BAŁTYKIEM

Sprawiedliwość dziejowa wyrównała nasze krzywdy historyczne.

Znowu łączymy się z morzem.

Zyskujemy szeroko otwarte wierzeje na wody i lądy świata.

Ze starych polskich portów Bałtyku ruszą polskie okręty pod polską banderą w służbie polskich interesów.

Od trudu wszystkich zależy Nasza potęga morska, siła wewnętrzna i dobrobyt gospodarczy.

W dziele budowy i tworzenia zmobilizować musimy całą energię, powstać musi dynamiczny wysiłek narodu,

— by stanąć twardą stopą nad morzem,

— by stworzyć tam niezniszczalną zaporę przed zakusami germanizmu,

— by pchnąć Polskę na nowe tory rozwoju i kultury.

Niech duch Westerplatte będzie symbolem woli trwania i żywotnej siły narodu nad Bałtykiem!

z. 6

DZWONKOWSKI WŁODZIMIERZ

WOJSKO I WOJNA U SŁOWIAN W PIERWSZYM 1000-LECIU PO CHRYSTUSIE.

Niemcy nadużywali zawsze powagi historii, archeologii, antropologii, etnologii i językoznawstwa, ażeby dowieść swego autochtonizmu na ziemiach dzisiejszych Niemiec. Według ich fałszowanej nauki Słowianie wtargnęli w VI wieku po Chrystusie na tę „odwiecznie niemiecką ziemię", ale po paru wiekach zostali z niej bezpowrotnie wyrugowani. Przeczą temu świadki nieme, — liczne na terenie całych niemal Niemiec — i w czystości dochowane — słowiańskie nazwy miejscowe. Roi się od nich aż hen, po Morze Północne. 1500 nazw słowiańskich dochowało się w samej Saksonii. We Frankonii Górnej trzecia część dzisiejszych nazw miejscowych nosi cechy pochodzenia słowiańskiego. Jeśli cztery wieki zajadłego tępienia i ujarzmiania Słowian nadłabskich, a następnie siedem wieków niepodzielnego władania ziemią, razem przeszło 1000 lat panowania, nie wystarczyły bezwzględnym Niemcom do zgładzenia z niej nazw słowiańskich, czyż można choćby na chwilę przypuszczać, aby dzikiej hordzie słowiańskiej wystarczyły trzy wieki do opanowania cudzej ziemi, starcia z niej nazw germańskich, a ugruntowania swoich.

Jakże można pomyśleć, aby szczep „o niższej kulturze" dokonał takiego dzieła, którego nie zdołała przeprowadzić tysiącletnia działalność „energicznego" „ludu panów".

Wszystko to kłamstwo, świadome kłamstwo. Jak trudno wynaradawia się choćby nawet „barbarzyńskich" i bezbronnych Słowian, o tym świadczy każda niemal karta dziejów.

To też wielki niemiecki antropolog, uczciwy dr. Rudolf Virchow, powiada: „Jest temat, który nas, Niemców, specjalnie obchodzi, a jest nim pytanie: jak długo mieszkali Słowianie na ziemi tutejszej? (Mowa o Lubece z okolicą)... Czy od początku tu mieszkali, czy też dopiero później tu przywędrowali?...

Trudno jest bardzo przedstawicieli świata słowiańskiego odwrócić od poglądu, że przynajmniej po Elbę, a nawet nieco dalej cały kraj był z dawien dawna słowiańskim...

Przede wszystkim zaznaczę, że próby rozwiązania tego palącego pytania za pomocą grobów przedhistorycznych nie doprowadziły nas dotąd do żadnych rezultatów...

...znaleźliśmy... cmentarzyska, których czaszki doskonale odpowiadają typowi „germańskiemu"... ale na nieszczęście okazały się one takimi, o których jest obecnie powszechne przekonanie, że są pochodzenia słowiańskiego..."

Nie ulega wątpliwości, że Słowianie tworzyli między Menem i Wezerą z jednej strony, a Wisłą z drugiej ludność autochtoniczną, tam gdzie zastajemy ją w wiekach VI — XII. Były te ludy potomkami ludności kultury łużyckiej z epoki bronzu. Z biegiem czasu ludność ta uległa różnorakim oddziaływaniom kulturalnym, pod których wpływem doznała pewnych przekształceń. Szły one z południa od Rzymu, a później z Bizancjum i od wschodu. W okresie wędrówek przewalały się przez ziemie słowiańskie najazdy ludów germańskich oraz Hunnów i Awarów. Najeźdźcy, podbiwszy spokojną ludność słowiańską, tworzyli przez jakiś czas warstwę panującą, ściągając z grodów nadrzecznych daninę z ludności rolniczej. W wielu wypadkach narzucali oni szczepom słowiańskim również i swoje nazwy plemienne.

Słowianie jednak wykazali olbrzymią siłę ekspansywną. W drugiej połowie I tysiąclecia po Chrystusie zajmują oni ogromne terytoria ongi illiryjskie i trackie — na południu, fińskie, sarmacko-irańskie i inne — na wschodzie.

Do Słowian zachodnich zalicza się obecnie Polaków wraz z Kaszubami, którzy stanowią szczątek wschodni dawnych Pomorzan, dalej Łużyczan, dzielących się na Dolnych i Górnych, oraz Czechów i Słowaków.

Polacy wraz z Kaszubami, dawniej Pomorzanami, tworzą lechicką gałąź w obrębie ludów zachodnio-słowiańskich. Zalicza się tu jeszcze wynarodowionych Połabian, władających ongi własnym językiem połabskim, bardzo bliskim językowi polskiemu. Dzielili się oni na kilkanaście szczepów, politycznie skonsolidowanych w około dwu ośrodków — obotryckiego i lutyckiego. Natomiast Ranowie na wyspie Rugii należeli do Pomorzan.

Karol Wielki stworzył przeciw Słowianom linię obronną, zwaną **Limes Sorabicus**, a dalej w części połabskiej — **Limes Saxoniae.** W 782 r. odrzucił on Słowian poza nią. W dalszym biegu wypadków Łużyczanie ulegli wkrótce napierającym Niemcom i przestali istnieć jako siła polityczna, ocalawszy w postaci drobnego tylko szczątka etnicznego koło Budziszyna. Słowianie połabscy natomiast dłużej stawili czoła, gdyż poddali się po czterech dopiero wiekach oporu i walki, prowadzonej ze zmiennym szczęściem. Dopiero w drugiej połowie XI w. związek lutycki się rozpada, w następstwie czego dochodzi do zniszczenia Retry przez Lotara w r. 1121, potem Arkony na Rugii — przez Duńczyków w r. 1168, świątyni Swarożyca — w r. 1169, a wreszcie Wolina u ujścia Odry — w r. 1179. Językiem połabskim mówiono jeszcze w XVIII wieku, z końcem którego wymarli ostatni Drzewianie. Przechowało się tylko kilka wiosek nad Sprewą. Gramatykę porównawczą języka nadłabskiego wydał po polsku Lorentz.

Ojczyzną Germanów była południowa Skandynawia z Danią oraz wąski pas wybrzeża między Odrą a Wezerą. Stąd ci nieliczni rozbójnicy podbili w pierwszych wiekach po Chr. Celtów nad Renem i zachodnich Słowian, częściowo ich wypierając, częściowo zaś germanizując. Germanizacja jednak słowiańskiego terytorium nastąpiła już w czasach historycznych.

Istniały u Słowian trzy zasady, jako podstawy organizacji wojskowej: zasada rodowa, terytorialna, drużynnicza. System obrony grodów słowiańskich opierał się na zasadzie terytorialnej. Lippert i Kadlec przyjmowali wielką dawność związanego z tym systemu świadczeń ludności na rzecz grodów. Grody służą nie tylko obronie ziemi; są to zarazem magazyny zapasów gospodarczych na zimę, miejsca kultu religijnego i targowiska. Grody mieli Słowianie liczne, jak świadczą pisarze bizantyjscy i arabscy oraz archeologia przedhistoryczna, wśród bagien i jezior. O wielkiej ilości grodów wśród Słowian świadczy opis geografa Bawarskiego z IX wieku. Po tym słyszymy nieraz o długotrwałych oblężeniach, jakie te grody wytrzymywały — i to zarówno w Polsce piastowskiej, jak u Pomorzan (Thietmar, Gall). Grody się zgęszczały zwłaszcza na rubieżach państwa, ale — i na pograniczu plemienia. Były one ośrodkami kasztelanii. Istnienie grodów rodowych w okresie pierwotnym przyjmował Karol Potkański, ale nie dał na to dowodów. Dominowały raczej grody większej grupy, — plemienne. Grody prywatne zjawiają się późno. Miejsce obronne, z ziemi ubitej, z wałem dookoła, gdzie grodu jeszcze nie wzniesiono, lub już go zburzono, zwało się grodziskiem.

Według Stanisława Zakrzewskiego organizacja wojskowa Piastów opiera się na drużynnictwie, które w tych czasach jest cechą całej północnej i wschodniej Europy, a za Henryka I jest stosowane w marchiach nad Łabą. No tak, ale to u Normanów i Niemców, ale nie u Słowian. Drużyna ruska była drużyną waręgo-ruską czyli normańską.

Drużyna księcia rekrutuje się z żywiołów rodzimych i przybyszów-cudzoziemców, rycerzy-przybłędów, poszukujących kariery. O przeszłość drużynnik nie jest pytany. Musi tylko posiadać odpowiednią sprawność bojową. Woj zależny jest osobiście od księcia i służy dla zarobku. Po śmierci księcia spadkobiercy dzielą się drużyną, choć członkowie jej mają zapewne prawo wyboru pana, któremu chcą służyć. Drużynnicy służą na zasadzie umowy, dla zarobku i sławy. Udział w łupie wojennym, w zbieranych daninach, dary w ubraniu i rynsztunku wojennym, kosztowności (łańcuchy, pierścienie, pieniądze), obecność przy stole książęcym, wspólne uczty (przydział piwa i miodu) — wszystko to stanowiło korzyści drużynników.

Dodam tylko, że Zakrzewski nie rozróżnia drużyny starszej i młodszej, co tak zawsze podkreśla historiografia rosyjska. Drużyna starsza to wojewodowie, kasztelani, dowódcy oddziałów; im książę porucza różne czynności, z nimi ucztuje, im daje łańcuchy i pierścienie, a wreszcie nadziały ziemi. Drużyna młodsza — to gwardia, przyboczny oddział żołnierzy.

Drużynników utrzymuje książę. On ich żeni, córki wydaje za mąż i ponosi związane z tym wydatki. Ten system matrymonialny wobec drużynników ma wpływ na rozsadzanie spoistości rodów i wzmacnia władzę książęcą.

Drużyna pobudza do ciągłych wypraw wojennych, bo to leży w jej interesie. Stąd jest czynnikiem waśni dzielnicowych. Utrzymanie drużyny jest kosztowne, gdyż uzbrojenie jej jest ciężkie. Stąd przy rozdrobnieniu i zbiednieniu dzielnic książęta nie są w stanie jej utrzymać i nadzielają drużynnikom ziemię w zamian za służbę wojskową.

Tę charakterystykę drużyny Zakrzewski czerpie z Ibrahima Ibn-Jakuba.

Prof. Tymieniecki ma co do tego słuszne zastrzeżenia. Powiada on, że drużyna łączy się ze sposobem wojowania konno. Tymczasem wszyscy kronikarze podkreślają, że konnica u Słowian jest bardzo nieliczna i zjawia się późno. Tacyt w „Germanii" (98 r po Chr.) mówi o Wenedach (identyczności ich ze Słowianami dowiódł Niederle), że używają szczytów, czyli tarczy w walce, i do chodzenia pieszo przywykli, odznaczają się chyżością, czem, jak również stawianiem domów, różnią się od Sarmatów, pędzących życie na wozach i koniach. U pisarzy bizantyjskich i germańskich słyszymy ciągle o masach piechoty słowiańskiej, zbrojnej w tarcze, oraz nielicznych tylko jeźdźcach (Widukind: barbari non plures haberent equites, peditum vero innumerabilem multitudinem). Podobnie w decydującej bitwie nad Raksą (r. 955) słyszymy tylko o **pedites barbarorum**, którzy z wielkim zmęczeniem zabiegali drogę Niemcom, przedostającym się na drugi brzeg rzeki. Wiadomo również z Widukinda, że Mieszko I polski w walkach z Wichmanem w r. 967 posiłkował się konnicą czeską, przysłaną mu na pomoc. Brak konnicy u Mieszka lub przynajmniej niedostateczna jej ilość — powiada prof. Tymieniecki — osłabia znaczenie przesadnej wiadomości Al-Bekriego o potędze drużyny książęcej. W każdym bądź razie konnica słowiańska występuje już w walkach X w. (Thietmar). Były to przede wszystkim drużyny książęce w rodzaju Mieszkowej, aczkolwiek opis Galla mocno przesadzony. Na koniu wyruszali również zamożniejsi, a także ich własne niewielkie drużyny. Z drugiej strony wiemy, że przede wszystkim brakowało w Polsce Bolesława Chrobrego a i późniejszej „ciężkich" koni, zdolnych do dźwigania rycerzy w pełnym uzbrojeniu; konie takie nazywano po łacinie **„dextrarii"**.

Przewaga piechoty dowodzi — powiada prof. Tymieniecki — licznego udziału **wszystkich** wolnych członków plemienia. Są to **pospolite ruszenia** tych tarczowników, których widzimy na drzwiach katedry gnieźnieńskiej. Siła ich nie opiera się na doborowych drużynach, lecz jedynie na liczbie. Również i sposób walki, lekceważony zazwyczaj przez przeciwników, charakteryzują masowe wystąpienia przygodnych wojowników. Obowiązywała więc przy pospolitych ruszeniach **zasada terytorialna.** Uzbrojenie i wyekwipowanie

nie było jednolite. W masie pieszych przywódcy występują konno, otoczeni oddziałem konnych, jak Stoigniew w bitwie nad Raksą (Widukind). O sprawach tych decydowała zamożność.

Do **pierwotnego** pospolitego ruszenia powoływana była **cała** ludność z wyjątkiem niewolników, choć i ci mogli spełniać pomocnicze funkcje. Dowództwo znajduje się w rękach możniejszych naczelników rodów, z pośród których dopiero wojna wynosi jednego najgłówniejszego.

Inaczej nieco przedstawia sprawę pospolitego ruszenia za Chrobrego prof. Zakrzewski. Powiada on, że ludność wolna obowiązana jest do płacenia daniny i do służby wojskowej, według zasady, iż dziewięciu ojców rodzin musi wyekwipować i utrzymać dziesiątego, udającego się na wyprawę wojenną. Obowiązek ten obejmuje jednak wyprawy wielkie, czyli t. zw. późniejsze pospolite ruszenie. Trwa ono tylko pewien czas, z reguły kilka tygodni, poza okresami zajęć gospodarczych, w stałej zależności od pory roku.

Sądzę, że ten system dziesiętny obowiązywał przy wyprawach wojennych i był odpowiednikiem późniejszego pospolitego ruszenia szlachty. System zaś powszechnego wystąpienia całej ludności męskiej mógł obowiązywać jedynie przy najeździe nieprzyjaciela na dany teren i odpowiadał „pogoni" litewskiej.

Proces stapiania się drużyny książęcej zawodowej z warstwą wojenną tubylczą trwa długo, jeszcze w ciągu X — XI w.

Obok pospolitych ruszeń jednego lub kilku plemion występowały luźne bandy o celach łupieżczych (germańskie **comitatus**). Takie bandy tworzy Radagost lub banita saski Wichman, który kompletuje je ze Słowian między Łabą i Odrą, a prowadzi wyprawy zbrojne w głąb Niemiec lub Polski Mieszkowej. Na tym gruncie urastały kariery wojenne jednostek i drużynnictwo wojenne. Wojna rozluźniała hierarchię rodową i dawała awanse społeczne.

Stale rzemiosłem wojennym zajmowali się ci, których stać było na lepsze uzbrojenie i lepszego konia, ci co mogli oderwać się od codziennego zarobkowania.

W pogańskiej gałęzi Słowian lechickich występuje związek organizacji wojennej z główną świątynią plemienia. Natomiast w państwach monarchicznych wojsko znajduje się w rękach monarchy.

W państwie polskim w czasach historycznych dominuje organizacja terytorialna okręgowa, opierająca się na kasztelaniach. Tak też interpretuje Smolka znany ustęp Galla, że „każdy okręg, kasztelania i prowincja dostarcza na wojnę drobnego oddziału, który zbiera się w naczelnym grodzie okręgu, stamtąd pod wodzą kasztelana wyrusza do boju i pod jego dowództwem jako oddział gnieźnieński, poznański czy wrocławski odbywa całą kampanię". Część siły zbrojnej w czasie pokoju garnizonowała po grodach, będąc w pogotowiu wojennym.

Zasada rodowa w organizacji wojskowej wiązała się u nas z późniejszymi rodami szlacheckimi. Ale i ta z czasem ustępowała

zasadzie terytorialnej, jako szybszej i łatwiejszej. Momentem przełomowym niejako w tych przemianach był Grunwald. Tam ilość chorągwi rodowych Starżów, Nałęczów, Toporów równoważyła się z odpowiednią ilością chorągwi terytorialnych: krakowskich, sandomierskich, lubelskich. Sądzę, że to samo musiało być i w pierwotnej organizacji wojskowej plemion słowiańskich. Początkowo musiała dominować organizacja rodowa, która stopniowo ustępowała przed organizacją terytorialną, jako dogodniejszą, w miarę rozsypywania się rodów.

Wojskowy szyk Słowian i ich taktykę opisują historycy gocki Prokopios i bizantyjscy Maurikios i Teofilaktes. Streścił te rzeczy Klibanow w Istor. Żurnale (1945, I—II), skąd ja po nim powtarzam. W VI — VIII wieku Słowianie walczyli głęboką, zwartą kolumną, która odpowiadała ich zwartej gminie rodowej. Mieli oni front, który niesposób było przełamać, a tyły i boki słabe. Dlatego cesarz Maurikios w swym **„Strategikonie"** doradzał atakować ich frontem liniowym, cienkim a długim, który mógłby osaczyć kolumnę i atakować z boków, po wtóre gęste te kolumny obrzucać deszczem strzał z łuku i oszczepów, po trzecie obejść ich doborowym oddziałem konnicy i uderzyć na tyły.

Mając słabe flanki i tył, Słowianie woleli walczyć w lasach, błotach, górach, a unikali otwartych równin. Rzucają się oni do ataku masą i z krzykiem. Burzą oni domy mieszkalne i zabierają do niewoli wszystkich, nie zwracając uwagi na wiek i płeć.

Saski kronikarz Widukind (I, 36) opisuje klęskę Słowian połabskich pod Łęczynem w początkach X w.: „Wojsko niemieckie zaczęło wychodzić z obozu, na przedzie szedł Bernhard i uderzył z niewielkim oddziałem na Słowian, ale odparła go gęsta ich piechota, chociaż ruchy jej były skrępowane, i on musiał się wycofać. Wtedy poprowadził on do boju całe wojsko, które z krzykiem runęło na Słowian. Ci trzymali się zwartą masą i, aczkolwiek silne było uderzenie, oparli się i dzielnie odpierali wroga. Tylko z boków gdzieniegdzie udawało się Niemcom wrąbać; siekli oni na prawo i na lewo i zabijali wojowników, których udało się oderwać.

Tak długo toczyła się walka z powodzeniem dla Słowian. Z obydwóch stron było dużo poległych. Wreszcie Thietmar wpadł na pomysł i wysłał 50 jeźdźców, zakutych w zbroje pancerne, na obejście wojska słowiańskiego. Ci z powodzeniem uderzyli na kolumnę z boku i wprowadzili zamieszanie w szeregi słowiańskie. I zaczął się wówczas straszliwy pogrom. Niemcy i od frontu wdarli się w ciżbę Słowian, i ci zaczęli uciekać".

Duch oporu szedł tutaj z głębi kolumny i udzielał się przed nim szeregom. W zwartości był ratunek. Oderwane grupy były bezradne, to co widzimy w „kotłach" dzisiejszych, po przełamaniu szosowej magistrali.

Ale z drugiej strony walka zwartą kolumną ustała od czasów napoleońskich, od tego słynnego ongi okrzyku: „Szluzuj!". Ostat-

nie jej przejawy to wojna francusko-niemiecka 1870—71 r. (**„Bartek Zwycięzca“** pod Gravelotte), zbyt wielkie były bowiem straty od ognia artyleryjskiego i karabinowego. Dziś walczą w tyralierce małymi grupami i każdy podoficer musi mieć inicjatywę i zdolność do samodzielnego kierownictwa. Słowiańska kolumna nietylko genetycznie, ale i w składzie swoim była związana z rodem. Zarówno u Meksykańczyków i Greków, jak i u Germanów szwadron konnicy i klinowa kolumna piechoty szykowały się do boju według grup rodowych — powiada Engels w swym **„Pochodzeniu rodziny, własności prywatnej i państwa“**. Niemiecki historyk wojskowości Hans Delbrück powiada, że w północno-niemieckim dialekcie korpus wojskowy zwie się **thorp,** w Szwajcarii **„oddział“** i **„wici“** nazywane są tym samym słowem i, wreszcie, od tego samego rdzenia pochodzi niemieckie słowo **„wojsko** i **„oddział“ (Truppe).** W języku nganasakskim **„ród“** i **„kopia“** (to samo co **„chorągiew“)** nazywają się jednakowo **„chonka“.** Wreszcie u Słowian nazwa oddziału wojskowego **„drużyna“** wiąże się z nazwą rodowego związku **„zadruga“** (wszystko od **druh).** Ale liczebność słowiańskiej kolumny świadczy o tym, że powstała ona z połączenia kilku drużyn, świadczy o przejściu od rodowości do plemienności i państwowości.

Słowianie jednak myśleli o obronie swych skrzydeł i tyłów. Do tego celu służyły swobodnie manewrujące luźne oddziały.

Ponieważ główne niebezpieczeństwo groziło od niespodziewanego napadu na tyły lub skrzydła, ogromna była rola wywiadu. Umiejętność maskowania się gwarantowała dobry wynik wywiadu. Wywiad prowadzili zarówno pojedyńczy żołnierze, jak i całe grupy ich, piesze i konne. Zadaniem ich było: poznać miejscowość, jej topografię, pochwycić „języka“, śledzić za ruchami przeciwnika. Do tego samego celu prowadziło badanie jeńców. Teofilaktes wspomina o grupie słowiańskich wywiadowców, wysłanej w r. 585 dla poznania rzymskich sił i ich rozmieszczenia.

Wojsko słowiańskie miało nietylko swój szyk bojowy, ale i marszowy: dniem posuwało się, nocą obozowało w taborze, pod osłoną sprzężonych wozów. Żyżka tylko odrodził i rozwinął dawny słowiański obyczaj w XV w. Od Czechów przeszedł on do naszych Żółkiewskich i Koniecpolskich.

W pochodach wojsko słowiańskie posuwało się wyodrębnionymi oddziałami, co przydawało im ruchliwości, w przeciwnym razie gromady jeńców, spędzane stada, mnóstwo wozów naładowanych zdobyczą, tamowałyby ruchy i narażały na klęskę.

Gdy Słowianie wpadali na ziemie bizantyjskie, Rzymianie nie bronili się, tylko uciekali, pozostawiając swe domostwa i gospodarstwa na łup wroga, a dopiero przy odwrocie Słowian z bogatym łupem, doganiali ich, bili i zdobycz odbierali. W r. 594 tysiąc Bizantyjczyków pod wodzą Aleksandra natknęło się na oddział 600 Słowian, wiozących zrabowaną zdobycz na luźnych powózkach (Teofilaktes VII, 2). Na oczach nieprzyjaciela Słowianie zestawili

osłonę z wozów i za nią, wewnątrz taboru, umieścili kobiety i dzieci. Bizantyjczycy obawiali się atakować ich, aby Słowianie nie zasypali atakującej konnicy deszczem strzał i oszczepów z wysokości swego umocnionego taboru.

Luźne oddziały Słowian liczyły od 600 do 1800 ludzi. Zazwyczaj kilka ich odrazu najeżdżało bizantyjskie terytorium, utrzymując łączność między sobą. W połowie VI w., gdy oddziały takie wdarły się na ziemie bizantyjskie, cesarz Justynian wysłał przeciwko nim doborowe wojsko pod komendą 7 doborowych dowódców. Dogoniono ich ze zdobyczą w Tracji, 5 dni drogi od stolicy. Obciążeni byli mnóstwem jeńców, bydła i nagrabionej zdobyczy. Uchodzący Słowianie umocnili się na wzgórzu, Bizantyjczycy rozłożyli się na równinie. Nie decydowali się na frontowy atak, licząc, że Słowianie w końcu uderzą na nich z góry i wtedy można ich będzie wziąć w kleszcze skrzydłowych uderzeń. Ale Słowianie, mając duże zapasy, nie śpieszyli się. Bizantyjczykom zagrażał głód, gdyż ostatnio maszerowali przez kraj ogołocony, a w pośpiechu nie wzięli z sobą taborów. Przy tym wojsko greckie chciwe było łupów, które im przypadną w udziale. Więc uderzyli czołowym atakiem. „Rozwinął się zacięty bój i Rzymianie zostali rozbici na głowę" — powiada lakonicznie Prokopios. Nawet sztandar wodza dostał się Słowianom w zdobyczy.

Uzbrojeni byli Słowianie różnie: mieli drewniane łuki i niewielkie strzały, zatrute jadem, oszczep do rzucania, w czem celowali, drugi do obrony, miecz i tarczę, niektórzy topór lub nóż. Pancerzy zaś nie nosili, często nie mieli nawet koszul ani płaszczy, tylko spodnie. Walka w ciżbie wymagała siły fizycznej i zręczności. Zbroja tylko tamowała ruchy. Przeciwnie, na peryferii, gdzie strzegły z flanków luźne oddziały i harcownicy, spotkać można było nieliczne oddziałki słowiańskiej konnicy.

Odznaczali się Słowianie odwagą i pogardą śmierci. Saxo Grammaticus opisuje bitwę Duńczyków i Słowian pod Bravalle ze Szwedami i Norwegami. Słowianie wyróżniali się odrębnym uzbrojeniem. Mieli małe tarcze i obosieczne miecze. Przy walce wręcz zarzucali tarcze na plecy i, z odsłoniętą piersią, rzucali się do walki na miecze.

Bizantyjczycy rozstrzygali bitwy łukiem i strzałami, których u nich było więcej i były lepsze. Słowianie — dzidą i mieczem. Swietny historyk Bizancjum Diehl powiada, że zarówno piechota, jak i jazda Greków miały łuki, które decydowały o wyniku bitwy. Zasypywano Słowian gradem pocisków z oddali. Poza tym Grecy byli zakuci w żelazo i mieli pancerze 2-centymetrowej długości, metalowe hełmy, nagolenniki, ciężką tarczę wzrostu ludzkiego. Wzamian słaba była zdolność manewrowania takiego wojska i Słowianie zaczęli ich bijać. Toteż cesarz Maurikios doradza w swym „Strategikonie" używać przeciwko Słowianom lekkiej jazdy i piechoty. Podobnie i strategia grecka była beznadziejnie bierna.

Za Justyniana niebezpieczeństwo najazdów słowiańskich z północy stało się chroniczne i Bizantyjczycy musieli wznieść przeciwko nim 80 twierdz i fortalicji nad Sawą i Dunajem, na północ od

gór bałkańskich, a również jeszcze około pół tysiąca na południe od tych gór. Drogi zaś przecinano murami. O powadze tych umocnień świadczą fakty, że mury twierdz miewały do 18 m wysokości i 4 grubości.

Ogółem twierdz bizantyjskich było około 600, armia zaś liczyła 150.000 ludzi. To nie rozwiązywało sprawy i gdyby całą armię obsadzić w twierdzach, to wypadłoby zaledwie 250 ludzi załogi na jedną twierdzę. Armia byłaby rozproszkowana, a załogi niewystarczające. To też Słowianie nauczyli się stopniowo albo obchodzić twierdze, albo zdobywać je i przekształcać w swoje punkty oporu i bazy operacyjne. Wiele miast było przez nich wziętych i zburzonych do tła. „Przedtem — powiada smętnie Prokopios — Słowianie nigdy nie ośmielali się podchodzić do murów, ani spuszczać się na równiny".

Prokopios opisuje zdobycie w połowie VI wieku twierdzy Toper przez Słowian. Nie posiadali oni maszyn ani do rzucania pocisków, ani do kruszenia murów, stąd szturm wydawał się beznadziejny. Oddział Słowian liczył zaledwie 3.000 zbrojnych, a Toperu bronił garnizon wojskowy i 40.000 mieszkańców, w tym 15.000 mężczyzn. Słowianie, korzystając z górzystej miejscowości, podeszli małym oddziałkiem pod bramy miejskie i wymanili garnizon wojskowy z miasta na równinę. Sami zaś ukryli swe siły w sąsiednich wąwozach. Garnizon był odcięty i zniszczony, a mieszkańcy, bez oparcia wojska, byli bezradni. Pomimo, że zrzucali na szturmujących kamienie i oblewali ich ukropem, gotującą się smołą i olejem, Słowianie zdobyli mury przy pomocy drabin, obsypując obrońców strzałami.

Ale już w 50 lat potem, przy oblężeniu Tessalonii w 597 r., Słowianie mieli katapulty do miotania wielkich kamieni, żelazne tarany i t. zw. „żółwie", którymi podsuwali zbrojnych na wysokość murów miejskich. Ich maszyny osłaniane były od strzał i pocisków deskami i skórami wielbłądów. Zasypywali obrońców strzałami i kamieniami, ściągali ich bosakami, naruszając mury taranami.

Poziom techniki u Słowian był nierówny u poszczególnych plemion. Bardzo wysoki był u Roksolanów, sarmackich sprzymierzeńców, wchodzących w skład związku słowiańskich Antów. Już Tacyt opisuje pod koniec I w. Roksolanów, jako posiadających liczną konnicę, bardzo długie kopie i olbrzymie miecze. Ich dowódcy mieli pancerze z blach żelaznych lub najgrubszej skóry. W tym czasie Tacyt pisze o Germanach: „Rzadko który z nich używa miecza lub długiej kopii, tylko nieliczni mają pancerze i z trudem można znaleźć u jednego lub dwóch hełm lub kask. Główna siła Germanów w piechocie".

Ale w kilka wieków potem to się zmieniło: technika Germanów rozwijała się stopniowo i w VI — VII w. coraz więcej u nich pancernej konnicy. Słowianie zaś nadłabscy byli bardzo zacofani w porównaniu z Antami, czyli Słowianami południowymi, walczącymi z Bizancjum. U Słowian nadłabskich dominuje piechota, konnica jest zjawiskiem bardzo rzadkim.

Na południu zaś w r. 550—551 Prokopios opisuje zniesienie czołowego oddziału wyborowej bizantyjskiej konnicy przez Słowian Była to straż przyboczna Justyniana. I pomimo to była zniesiona i jej dowódca Azbad wzięty do niewoli. Prokopios pisze o pogoni słowiańskiej. Mogła tego dokonać tylko słowiańska konnica.

Widukind, opisując bitwę pod Łęczynem, też wspomina o jeździe słowiańskiej: „Piechota ich ledwo mogła poruszać nogami w głębokim lepkim błocie, i tylko konni mogli się poruszać swobodnie. Piechoty jednak u Słowian było niezliczone mnóstwo a konnicy bardzo mało" (Widukind I, 36).

Morze było od dawna żywiołem słowiańskim. Byli oni zręcznymi żeglarzami i budowniczymi okrętów. Na łodziach, jak Normanowie, podejmowali wyprawy morskie. Na jednej łodzi mieściło się 20—40 ludzi. W 610 r. flota słowiańska blokowała Tessaloniki, w roku 623 atakowała Kretę. W 642 r. Słowianie udali się w pochód morski morzem Egejskim i Śródziemnym 1.500 km do Lukanii w południowych Włoszech. Na północy toczyli walki morskie z Duńczykami. Helmold tak opisuje ich wyprawę wojenną morską: „Pogardzając rolnictwem, oni ciągle podejmują napady na wybrzeża duńskie, korzystając z tego, że linia brzegowa wysp jest tak zawiła. Chowają się w załomach zatok i stamtąd napadają znienacka w łupieżczych nalotach, znajdując rozkosz w walce wręcz". W VIII w. Lutycy podejmują wyprawy nawet na brytyjskie wybrzeża. W r. 1135 Racibor ks. pomorski zawitał w 250 okrętów, z których każdy miał po 44 wojowników i dwa konie, czyli razem 10.500 pieszych i 500 konnych, pod miasto Konghella, najbogatsze miasto handlowe w Norwegii, i zdobywszy je, złupił. Była to pierwsza flota na Bałtyku wioząca konnicę, co zachęciło Duńczyków do naśladowania podobnych wypraw. Przy zdobywaniu Konghelli odznaczyli się słynni łucznicy księcia Racibora [1]).

[1]) E. Majewski, Starożytni Słowianie na ziemiach dzisiejszej Germanii E Bogusławski, Dowody autochtonizmu Słowian na przestrzeni zajmowanej przez nich w wiekach średnich. — K. Tymieniecki, Społeczeństwo Słowian lechickich (1928). — L. Niederle, Slovanske starožitnosti (1902—25). — A. Klibanow, Bojewoj poriadok u drewnich Słowian (Istor. Żur. 1945). — Gorianow, Sławianskija posielenia VI wieka i ich obszczestwiennyj stroj (Wiestnik Dr. Ist. 1939). — St. Zakrzewski, Bolesław Chrobry (1925).

Kpt. ZAWILSKI APOLONIUSZ.

ORGANIZACJA NARODU POD BRONIĄ.

Siły zbrojne państwa składają się z żołnierzy, materiału wojennego, dowództwa i ducha, który owiewa armię i naród. Bez jednego z tych czynników nie da się pomyśleć nowoczesnej armii. Czynnik ostatni jest koroną trzech pierwszych, lecz musi on znajdować się w stosunku wprost proporcjonalnym do czynników realnych. — Skrzywienia pod tym względem doprowadzają pierwej, czy później do nieuchronnych rozczarowań, a w następstwie tego — do załamania.

Obronność państwa jest zatym syntezą wszystkich zasobów i sił, którymi ono rozporządza: ziemia i jej płody, dorobek kulturalny i technika, uzdolnienia i psychika ludności, przygotowane zawczasu i równomiernie do przewidywanego konfliktu — oto najogólniejsze elementy strategii.

Zadanie obrony państwa jest zbyt wielkie, aby je powierzyć wyłącznie organizacji państwowej, względnie wojsku. Dla wykonania ogromu pracy potrzebna jest najdalej posunięta współpraca wszystkich instytucji i wszystkich obywateli — zarówno grup zbiorowych jak i pojedynczych jednostek. Szczególnie jest to konieczne w państwach, które nie posiadają aktualnej tradycji pod względem organizacji i wykonania obrony. Rozwój demokracji kładzie los narodu dosłownie w ręce każdej jednostki. Tenże rozwój zaostrzył niezmiernie metody walki i postawił uczestnikom pod każdym względem wysokie wymagania.

Ogólnie podział zadań przygotowania państwa do obrony przedstawiałby się następująco: całokształt przygotowań materialnych powinien spoczywać na barkach sfer gospodarczych, t. j. tych grup społecznych, które wywierają istotny wpływ na ten, czy ów kierunek życia gospodarczego, a szczególnie — produkcji przemysłowej. Wyszkolenie i przysposobienie się do walki będzie w stosunku do państwa pierwszym i najistotniejszym obowiązkiem każdego pojedyńczego obywatela: mężczyzny i kobiety, chłopca i dziewczyny. Sfery wojskowe powinny wypracować plany operacyjne, przygotować dowództwa, wypróbować i zastosować taktykę najlepiej odpowiadającą rozwojowi techniki i psychice nieprzyjaciela, tudzież czuwać nad ogólnym kierunkiem wyszkolenia oraz stawiać wymagania dla uzbrojenia.

Duch narodu i wojska powinien kształtować się pod wpływem oddziaływania elementu, najbardziej świadomego zadań narodu i ożywionego poczuciem obywatelskim. Państwo powinno być ramą zamykającą i zespalającą wszystkie wysiłki w jedną skończoną całość.

Przedmiotem niniejszego artykułu będzie zagadnienie przygotowania ogółu obywateli do zadań żołnierskich. Ostatnia wojna wniosła pod tym względem nowe rewelacje, których nam nie wolno przeoczyć. Zastosowali je już wcześniej nasi sąsiedzi. Nie zostawajmyż w tyle przez uparte trzymanie się przestarzałych metod szkolenia i organizacji wojska.

Ogólnie biorąc, systemy te kładą ciężar przygotowania osobistego na barki obywateli, dzięki czemu mogą większą uwagę poświęcić przygotowaniu techniczno-taktycznemu wojny. Obowiązek wzmożonej aktywności pociąga za sobą konieczność powierzenia obywatelom nowych funkcyj społecznych i nowych uprawnień, przez które wiąże się obywatela ściśle z państwem i unaocznia się mu jego współodpowiedzialność za wykorzystanie swoich zdolności, lecz za to, gdy potrzeba, musi wszystkie swoje zdobycze i siły oddać dobrowolnie i ze zrozumieniem dla zachowania bytu państwowego.

W ten sposób następuje całkowite wykorzystanie siły społecznej i zidentyfikowanie wojska ze społeczeństwem. Przez odpowiednią organizację takiego społeczeństwa można uzyskać absolutną i niezawodną gotowość mobilizacyjną kraju na każdy wypadek. Pojęcie ducha w tak przygotowanych społeczeństwach nie streszcza się do przemijającego entuzjazmu, lecz przeradza sie w stałą ofiarność i wolę zwycięstwa. Pojęcie to więc nabiera nie mniej realnych kształtów, jak uzbrojenie.

Dotychczas było przyjęte mniemanie, że zasadę „narodu pod bronią" realizuje powszechny obowiązek służby wojskowej. Tymczasem okazuje się, że jest jeszcze dalsze następstwo tej zasady: jest to powszechny obowiązek przysposobienia wojskowego. Ostatnie pojęcie jest znacznie szersze, niż obowiązek służby, gdyż obejmuje większą ilość uczestników i wprowadza do działania czynnik społeczny, jako element podstawowy. Ponadto, gdy poborowych i rezerwistów ujmiemy organizacyjnie w oddziały wojskowe, rozmieszczone terytorialnie tak, że każda miejscowość będzie tworzyć pewien oddział, wtedy modyfikacja wyszkolenia i organizacji wojska ujawni się w całej pełni. Będzie ona większa, niż się na pierwszy rzut oka wydaje. Różnica uwidoczni się najwięcej na samych oddziałach. Będą to oddziały jednolite o realnym łączniku, jaki daje wspólność pochodzenia i współżycie sąsiedzkie. Tok służby, rodzaj zależności, nastrój i wogóle duch oddziału będzie odmienny, niż to obserwowaliśmy w oddziałach świeżo zmobilizowanych w 1939 r.

Rozbudowa terytorialna armii stawia naród w stanie stałej gotowości mobilizacyjnej. Może się to wydawać nierealne lub uciążliwe, a jednak nie kto inny tylko właśnie my, Polacy, mamy bogatą, choć dawną, tradycję pod tym względem. Obowiązek pospolitego ruszenia, obowiązek wystawiania chorągwi z poszczególnych ziem, stała gotowość obronna Kresów poł.-wsch. przed Turkami były przez

kilka wieków podstawą obrony państwa. Ukoronowaniem tej zasady była armia Władysława Jagiełły pod Grunwaldem, który zdołał pod swoim dowództwem zespolić nie tylko naród polski, ale całą wschodnią słowiańszczyznę. Tryumf Grunwaldu był tryumfem polityki, organizacji i ducha obywatelskiego równocześnie.

Oto dokąd musimy sięgnąć po wzory. Historia jest skarbnicą przykładów. Najważniejszą rzeczą jest wybrać przykład dla przeżywanej epoki odpowiedni. W obecnej chwili domaga się zastosowania zasada Grunwaldu — na jaknajszerszych podstawach demokratycznych. Po przez okres rot zaciężnych, po przez wojska stałe, po armiach, opartych na olbrzymich rezerwach narodu i precyzyjnych planach mobilizacyjnych, wracamy znów do pospolitego ruszenia, jako najlepszej formy przygotowania walki, ponieważ poprzednie formy okazują się niewystarczające.

Obywatel ma szkolić się sam i za własnym staraniem do zadań obrony, a organizacja na stopie pokojowej ma być tak pomyślana, aby pierwsze wezwanie do broni mogło wprawić w ruch machinę wojenną państwa sprawnie i skutecznie — bez okresu mobilizacyjnego.

STRUKTURA LUDNOŚCI A PRZYGOTOWANIE ŻOŁNIERSKIE.

Ze względu na wielką ilość broni, które wchodzą w skład nowoczesnej armii oraz na różnorodność potrzeb wojska, nie można dać bezwzględnych i równobrzmiących wskazań dla P. W. we wszystkich jego przejawach. Co do rozmieszczenia i organizacji oddziałów, będą one w dużej mierze zależne od zatrudnienia i struktury społecznej ludności, a najwięcej od rozmieszczenia i rodzaju miejscowości. Naogół sposób walki, jak zaznaczono na wstępie, jest pochodną charakteru narodowego i czynników gospod. Aby więc uniknąć schematyzmu i wykorzystać należycie właściwości materiału ludzkiego musimy oprzeć się na strukturze ludnościowej państwa.

Według statystyk wojennych, posiadamy tylko 18% ludności mieszkającej w miastach, reszta — to niezróżnicowana zawodowo i kulturalnie ludność wsi. Chociaż stosunek ten będzie lepszy na zachodzie, to jednak niedobór ludności miejskiej będzie jeszcze długo istniał.

Jak rozdzielić w tej sytuacji zadanie szkolenia, aby całą ludność wykorzystać jak najwłaściwiej?

Mimo dużego zróżnicowania środków walki najliczniej wśród broni jest reprezentowana piechota. Na początku wojny zdawało się, że piechur jest w polu bezradny wobec miażdżącego działania techniki, lecz w dalszym rozwoju okazało się znowu, że tylko człowiek i jedynie człowiek może być niezawodnym narzędziem w każdej sytuacji: czy to w natarciu, czy w obronie, czy wreszcie w odwrocie. Piechur uzbrojony w prymitywne nawet środki wybuchowe jest zdolny przeciwstawić się czołgom, — piechur idzie, gdy czołg zamarznie, a koń ustanie.

Dlatego też piechota (w znacznej części zmotoryzowana) będzie stanowić nadal do 50% stanu całej armii.

Z dwóch następnych rodzajów broni: kawalerii i artylerii, pierwsza musi ulec dalszej redukcji na rzecz rozbudowy broni technicznych. Sporadyczne użycie kawalerii w terenach bezdrożnych i nienadających się do operacyj jednostek cięższych nie pozwala na całkowite usunięcie tego rodzaju broni, lecz wyznacza jej ograniczone ramy organizacyjne.

Artyleria, mimo częściowego przejęcia jej zadań przez lotnictwo bojowe i czołgi, pozostaje niezachwianie jako najbliższa towarzyszka piechoty. Kwestię stanowi stosunek artylerii o ciągu konnym do artylerii zmotoryzowanej. Kwestia ta zresztą ma u nas już swoją historię.

Głównym instrumentem operacyj zaczepnych stała się w ręku nowoczesnego dowództwa broń pancerna i lotnictwo. Na szczeblu powszechnego przysposobienia wojskowego zagadnienie to streszcza się głównie do umiejętności współdziałania z własną bronią i zwalczania — nieprzyjacielskiej. W odniesieniu do miast — również pełnego wyszkolenia.

Wojska łączności i saperzy są jednostkami wyższych dowództw oraz broniami integralnie związanymi z oddziałami piechoty, — to samo inne oddziały techniczne (reflektorów, pociągów pancernych, pontonów itp.) Będą one pozostawać w siedzibach odnośnych dowództw.

Epizodycznie pojawiające się w walce oddziały spadochronowe ze względu na swój charakter jak i nowość muszą być traktowane jako wojska elitarne. Marynarka wojenna z powodu braku tradycji wymaga gruntownej i troskliwej opieki władz wojskowych i centralistycznych zasad przy organizacji i wyszkoleniu. Będą to 2 wyjątki od powszechnej reguły.

Zaciąg do marynarki i wojsk desantowych byłby ochotniczy i obejmował całość państwa.

Ze względów wojskowo-praktycznych miejscowości można podzielić na:

1) wielkie miasta (100.000) i większe (50.000),
2) miasteczka,
3) osady fabryczne,
4) wsie, kolonie i folwarki,
5) futory (wybudowania).

Znaczenie wielkich i większych miast nie podlega dyskusji. — Będą one siedzibą władz centralnych i wyższych związków organizacyjnych. Będą miejscem organizacji i szkolenia większych jednostek lotnictwa i broni pancernej tudzież jednostek artylerii przeciwlotniczej dzięki przygotowaniu fachowemu mieszkańców oraz licznym urządzeniom fabrycznym. Będą wreszcie mieściły cały szereg kursów dla kandydatów na dowódców wszystkich stopni. Miasteczka będą ośrodkiem organizacji oddziałów w swoim zasięgu. Zależnie od swojej wielkości i obszaru okalającego będą tam stacjonować dowództwa wielkich jednostek lub pułków wraz ze swoimi oddziałami dowodzenia i technicznymi. Osady fabryczne, szczególnie

hutnicze i przemysłu metal. stworzą warunki dla organizacji dalszych formacji pancernych i oddziałów technicznych. Najszerszą podstawą dla organizacji mas ludzkich są osiedla wiejskie. One to muszą dać żołnierza dla oddziałów piechoty, kawalerii i artylerii. I nietylko dać, lecz oddziały te organizować, szkolić i utrzymywać w stanie gotowości bojowej. Bronie te mają 20 letnią przeszłość i znajdą wiele materjału wyszkolonego zarówno w zakresie służby szeregowca jak i podoficera. Do czasu powstania lokalnego korpusu oficerskiego dowództwo kompanii i plutonów mogą sprawować wojskowo kwalifikowani przedstawiciele miejscowej inteligencji z wyszk. wojskowym oraz zwolnieni ze służby czynnej oficerowie i podoficerowie po zakończeniu wojny*)

Badanie przeciętnych stanów mężczyzn w wieku wojskowym w województwie lubelskim**) wykazuje średnio 73 mężczyzn w wieku sł. wojsk. na 1 sołectwo (15% stanu ludności), wahając się od 43 w pow. Janów Podlaski do 107 w pow. Zamość. Liczby te wskazują, że w osiedlach wiejskich najczęściej spotykaną jednostką będzie pluton (piech.-kaw.), rzadziej pododdział. Nie każdy naturalnie pluton będzie miał taki sam stan liczebny, lecz nie jest istotną rzeczą, aby miał on etatową ilość ludzi, lecz żeby każdy żołnierz plutonu czuł się integralną częścią swego oddziałku i widział jasno zadanie. Morale żołnierskie rodzi się i utrzymuje w najmniejszych jednostkach. Morale wojska jest jedynie sumą tych pierwszych.

W ten sposób każda miejscowość na olbrzymiej mapie rozmieszczenia wojska znajduje swoje miejsce jako pułk, kompania czy pluton, stanowiąc widomy czynnik sił zbrojnych państwa.

Procentowy stosunek broni przy zastosowaniu powyższego podziału przedstawiałby się w ten sposób, że po wyeliminowaniu marynarki i jednostek spadochronowych 50% ludzi w wieku wojskowym to byłaby piechota i kawaleria, 30% — artyleria (poza przeciwlotniczą miast), zaś 20% stanowiłoby lotnictwo i broń pancerna.

Stosunek jednostek wojskowych przedstawiałby się inaczej, bowiem oddziały piechoty mają wysokie stany ludzi (np. kompania liczy 250 ludzi, bateria tylko 120 (75). Stąd też 200 pułkom piechoty odpowiadałoby przypuszczalnie około 350 pułków innych rodzajów broni. Ewentualny niedobór wojsk panc. i technicznych ustępowałby w miarę organizacji i uprzemysłowienia kraju.

---

*) Przy rozmieszczeniu pododdziałów należy tu szczególnie uwagę zwrócić na artylerię. Bateria bowiem, jak rzadko który inny odpowiadający organizacyjnie pododdział musi być dla umożliwienia jej działania sprawną i kompletną całością. Dla stacjonowania baterii należy wybierać wsie zwarte i zasobne — szczególnie w silne konie. Stan oświaty wybranej wsi musi być znaczny, aby wyszkolenie podoficerów nie nastręczało trudności, jak również, aby znalazło się już kilkunastu lub conajmniej kilku wyszkolonych podoficerów z okresu niepodległości i okresu wojny.

Futory z uwagi na swoje rozrzucenie w terenie mogą być siedzibą oddziałów konnych (szwadronów, plutonów zwiadowczych itp.)

**) Monografia woj. lubelskiego.

U podstaw tego systemu musiałoby się znaleźć zaufanie władz państwowych do społeczeństwa. Byłoby ono kamieniem węgielnym współpracy wszystkich obywateli z państwem. Przeświadczenie, że państwo jest wspólnym dobrem, jest tworem korzystnym i nieodzownie potrzebnym, a nie złem tak długo tolerowanym, jak długo rozporządza środkami do egzekwowania swoich rozporządzeń, stanowiłoby pierwsze i najistotniejsze zadanie pierwszych lat niepodległości. Doniosłość takiej reformy mówi sama za siebie. Przenosząc wielką część funkcji życia państwowego na społeczeństwo, czyni z niego istotne ośrodki kształtowania się ducha obywatelskiego, opartego nie na wytartych frazesach, ale na zdrowym światopoglądzie, otwartych głów i kładzie los państwa w pewne, bo znające trud fizyczny, dłonie ludu.

Tężyzna i nadmiar soków żywotnych wsi polskiej znalazłaby ujście w organizacji wojska.

Wieś nasza jest w wojsku rozmiłowana. Cóż to więc za niewyczerpane źródło radości i satysfakcji mieć możność organizowania i utrzymania kompanii lub szwardonu? Jakież powiązanie armii ze społeczeństwem? Tym więcej, że społeczeństwo ma mieć wpływ niemały na wyszkolenie i postawę moralną oddziałów. Życie oddziału, jego specjalność, osiągnięcia w rywalizacji z innymi oddziałami byłoby stałym i ciągle aktualnym ośrodkiem zainteresowania całej ludności, która czułaby się odpowiedzialną za jego wyniki, czułaby się cząstką oddziału i armii. Jaką będzie wieś czy miasteczko, taki będzie oddział i odwrotnie — według oddziału będzie można osądzić oblicze moralne miejscowości.

Przeprowadzenie zasadniczych przeobrażeń gosp. pozwala w pełni zastosować system terytorialny.

Wpływ samorządu na utrzymanie ducha i gotowość bitewną oddziału miałby swój widomy wyraz w rozbudowie referatów wojskowych w zarządach gminnych do takich rozmiarów, aby łączyły one wszystkie nici o charakterze wojskowym w danej miejscowości. Byłyby to biura ewidencyjne dowódców, a równocześnie ośrodki grona starszych wojskowych, którzy już wyszli ze służby czynnej (i rezerwy), lecz z zamiłowania względnie poczucia obowiązku utrzymują nadal kontakt ze sprawami wojskowymi z uwagi na ich ogólnonarodową doniosłość. Byłyby to koła przyjaciół i dradców, które przechowywałyby tradycje i utrzymywały dobre zwyczaje. Przypadałaby im poważna rola w wychowaniu i wyszkoleniu żołnierzy. Stanowiliby oni organ opiniodawczy i opiekuńczy w zakresie dyscypliny i tężyzny moralnej. Oni też tworzyliby sądy wojskowe dla spraw poruczonych przez dowódców względnie zażaleń. W czasie wojny mogliby tworzyć oddziały obrony miejscowej, aktualne obecnie ze względu na taktykę walki przy pomocy broni pancernej i oddziałów spadochronowych. Byłaby to realizacja hasła: „Twierdzą nam będzie każdy próg".

Zbędny aparat R.K.U. byłby zastąpiony aktualną zawsze ewidencją oddziałów ujętą w okresowe zestawienia przez wyższe dowództwa.

OGÓLNE WARUNKI SZKOLENIA.

Szkolenie nowoczesnej armii powinno się odbywać w warunkach poza koszarowych. Żołnierz walczy w polu, dowódca kieruje walką w warunkach improwizowanych. W takich samych też warunkach musi się odbywać szkolenie, aby nie było fikcyjne, a co gorsza szkodliwe. Koszary należy pozostawić tylko dla służby sprawdzającej i dla kursów specjalnych, to jest wtedy gdy punkt ciężkości będzie spoczywał na stwierdzeniu gotowych wyników wyszkolenia. Zdaje się to być sprzeczne z ogólną dążnością koszarowania robotników dla celów produkcyjnych, lecz trzeba pamiętać, że walka jest czymś zupełnie różnym od jakiejkolwiek działalności ludzkiej w czasie pokoju. Dlatego też i przygotowanie do niej musi podlegać innym zasadom. Bodajże najważniejszą z nich jest stała konieczność organizowania połączona ze sprawdzaniem stanu pododdziału. Koszary automatycznie rozwiązują główną część zagadnienia, narzucając swój typowy charakter z bezlitosną rutyną, z całym arsenałem tradycyjnych środków drylu i służbistości, która po tym znika.

Gdy mamy oddziały w ręku, łatwo nimi dysponować, sztuką natomiast jest kierować oddziałami i ludźmi zadysponowanymi, rozrzuconymi w terenie, rozbitymi. Dlatego też sprawne stawienie się na wezwanie dowódcy staje się tu ważniejsze nawet niż umiejętność celnego strzelania — i to właśnie musi być przedmiotem szkolenia.

Okazuje się, że żołnierz opuszczając koszary, zmienia się, sądzi, że postanowienia koszarowe odpadają, oczekuje czegoś nadzwyczajnego i zamiast działać samoczynnie — czeka, wyczerpując energię dowódców na popychanie do pospolitych czynności, na których upływają tygodnie wojny.

Dowódca przyzwyczajony do koszar nie umie obliczyć trafnie potrzebnych do przemarszu, odpoczynku, osiągnięcia gotowości czasów i aby się nie spóźnić, robi wszystko z dużym zapasem, a potem czeka i nurzy siebie tudzież oddział zamiast wykorzystać czas na odpoczynek lub doprowadzenie oddziału do porządku. Wyszkolenie w warunkach walki usunie te niedomagania i przygotuje wielokroć razy więcej do wojny niż koszary, będące tak samo przeżytkiem jak armie stałe, których walka polegała na musztrze.

Z uwagi na odrębne właściwości miast i wsi — metody i formy organizacyjne przysposobienia wojskowego byłyby różne i tu i tam. Na wsi wyszkolenie pojedynczego żołnierza polegałoby na indywidualnym przyuczeniu się i naśladownictwie, wyszkolenie zbiorowe odbywałoby się w domach ludowych i placówkach straży ogniowych w soboty, niedziele i święta tj. około 100 dni w ciągu roku.

W mieście, gdzie zachodzi duże zróżnicowanie ludności i współżycie mieszkańców nie pokrywa się z rozkładem terytorialnym, za

podstawę organizacji oddziałów wojskowych musi być przyjęta inna zasada. Może nią być przynależność do tego samego zakładu pracy (fabryki, przedsiębiorstwa handlowego) przynależność do cechu i innych związków gospodarczych, wreszcie może nią być spójnia ideowa, łącząca członków tej samej organizacji społecznej (harcerstwo, Związek Młodzieży Wiejskiej, T.U.R. i inne *), wszakże pod warunkiem niezbyt wielkiej płynności stanów tych ostatnich.

Wielkie znaczenie dla szkolenia dowódców miałyby szkoły średnie i wyższe, które jednak nie tworzyłyby ze względu na swój przemijający stan uczniów jednostek wojskowych. W ten sposób uniknęłoby się dwoistości organizacyjnej i rozbieżności metod w stosunku do tych samych ludzi, a z drugiej strony pełnienie przez te organizacje ważnych funkcji wyszkoleniowych i ewidencyjnych chroniłoby je od okresowych zastojów, które często dają się w takich organizacjach zaobserwować. Oszczędność środków materialnych też nie jest bez znaczenia.

Ogólnie biorąc byłoby to bardzo udatne wykorzystanie samorzutnego organizowania się ludności, w naszej dotychczasowej praktyce niedoceniane **). Powszechną cechą wszystkich oddziałów organizowanych w/g zasad terytorialności na wsi, a spójni ideowej względnie fachowej w mieście byłaby jednolitość materiału ludzkiego i jego duchowe powiązanie; znane z góry oblicze moralne oddziału, mierzone nie zaletami jego dowódcy, lecz całego składu osobowego. Jednostka pełniąc obowiązek wojskowy w swoim środowisku nie podlegałaby niwelacji czy degradacji — zjawisk tak bolesnych w brutalnym systemie koszarowym. Podporządkowanie się autorytetowi władzy następowałoby na zasadzie wewnętrznego przekonania bez paczenia osobowości, zresztą byłoby ono zgodne z ogólnym porządkiem w danym środowisku, gdzie funkcje dowódcze pełniłyby jednostki w każdym razie wyrastające ponad otoczenie. Służba sprawdzająca wykazałaby wartość takiego stanowiska, a i mogłaby wprowadzić pewną korektę.

Oddziały wojska na wsi łączyłyby w swoim składzie wszystkich mężczyzn danej miejscowości zdolnych do noszenia broni, tudzież pewną ilość kobiet do zadań pomocniczych. Wśród członków byłyby trzy zasadnicze grupy: poborowi w okresie służby czynnej np. do 30 roku życia, rezerwiści — powyżej tego wieku oraz — przedpoborowi od 15-20 roku życia.

Każda z tych grup miałaby inny rodzaj obowiązków szkoleniowych. Przedpoborowi tj. młodzież musiałaby się przede wszystkim szkolić celem uzyskania pełnej sprawności bojowej. Po przez stopniowe przyzwyczajanie się, osłuchanie i pełnienie obowiązków dochodziliby oni do stopnia żołnierza. Poborowi po odbyciu służby sprawdzającej uzyskiwaliby stopień wypróbowanego żołnierza, a po

*) Obecnie Związek Walki Młodych (przyp. późniejszy).

**) Naprzykład nie wykorzystano dla mobilizacji w 1939 r. 3 tysięcy oddziałów strzeleckich z 300 tysiącami członków, mimo że organizacja ta była bardzo wydatnie wspierana przez państwo.

powrocie do oddziału otrzymywaliby przydział kilku przedpoborowych celem domowego nauczania i szkolenia zespołowego w czasie zajęć oddziału. Byliby oni naturalnie za swoich wychowanków odpowiedzialni dyscyplinarnie i honorowo. Żołnierze należący do rezerwy utrzymywaliby swoją sprawność przez stawianie się na ćwiczenia oddziału oraz manewry rejonowe, tudzież w miarę potrzeby na dalsze ćwiczenia sprawdzające.

Organizacja wojskowa łączyłaby się w wielu punktach stycznych ze Związkiem Młodzieży Wiejskiej i mieściła w sobie oddziały straży ogniowej. W ten sposób następowałoby ujednolicenie organizacyjne wsi i wielkie poszerzenie płaszczyzny działania. Straż ogniowa jest instytucją, która bezwzględnie się opłaca, a w dziedzinie urządzeń społecznych realizuje najlepiej zasadę samopomocy. Byłaby to więc komórka reprzentująca istotną potrzebę ludności miejscowej. Tam, gdzie straż już istnieje, byłaby ona zawiązkiem oddziału wojskowego, gdzieby jej nie było, organizujący się oddział przystąpiłby z czasem do jej uformowania i przejęcia obowiązków. W dziedzinie wyszkolenia walka z żywiołem byłaby doskonałą areną popisową dla dowódców i szeregowych, a szybkość i sprawność reakcji na klęski ognia, powodzi itp. — najlepszym egzaminem dla oddziałów. Dobry strażak z całą pewnością będzie dobrym żołnierzem. Sprawny oddział straży wykona napewno wszystkie zadania bojowe, które mu powierzy dowódca. Organizacje zawodowe i ideowe miasta mogą prowadzić wyszkolenie wojskowe obok wypełniania zadań społeczno-wychowawczych w myśl wyznawanej ideologii. Będą tu występować formy szkolenia bardziej centralistyczne, zbliżone swoim charakterem do szkolenia koszarowego, z wyłączeniem wszakże jego bezdusznej rutyny i przesadnego rygoru. Zależnie od wieku członków będą to jednostki o mniejszej lub większej dynamice.

Największe zadania wyszkoleniowe i wychowawcze w zakresie służby wojskowej przypadną szkołom średnim i licealnym, jako ośrodkom, które gromadzić będą młodzież w wieku przedpoborowym. Mogłyby one szkolić nietylko w zakresie obowiązkowej służby mężczyzn, lecz również prowadzić kursy specjalne dla obojga płci. W tym celu byłyby wyposażone w instruktorów i sprzęt, aby mogły w większej części zastąpić służbę wojskową w okresie pełnoletności i przygotować młodych obywateli do ogólnej obrony własnej przed atakami lotniczymi nieprzyjaciela, jak również uodpornić przed wszelką akcją demoralizującą, wymierzoną na obszary pozafrontowe. Ma to doniosłe znaczenie w większych skupiskach ludzkich, które z natury rzeczy są skłonne do paniki i dezorganizacji.

Młodzież powinna znaleźć w murach szkoły atmosferę zrozumienia dla spraw obrony państwa i urabiać się w duchu służby i poświęcenia w walce orężnej od lat najmłodszych, a z chwilą dochodzenia do pełni sił winny stać przed nią otworem wszystkie środki, służące do zaprawy i rozwinięcia cech żołnierskich.

Ogólną sprawność, zaradność, orientację i spostrzegawczość, a nadewszystko umiejętność podporządkowania się, a gdy trzeba

i rozkazywania innym, zdobywałaby młodzież już od lat chłopięcych w szeroko rozbudowanej organizacji harcerskiej. Na tym podkładzie mogliby instruktorzy wojskowi wychowywać żołnierza i dowódcę. Należałoby przy tym zwrócić pilną uwagę na tak zwanych dowódców naturalnych. Są to ludzie, którzy na zasadzie swoich cech przyrodzonych obejmują przywództwo nad rówieśnikami bez niczyjego sprzeciwu, tak jakby im to przysługiwało. Takie jednostki wypatrzyć, wyszkolić i pozyskać dla armii na dowódców bez oglądania się na ich cenzus byłoby bardzo wskazane i korzystne. Oczywiście należałoby im wskazać ich obowiązki, wynikające z uprzywilejowania wobec swojej gromady.

Przez racjonalną i powszechną pracę P. W. wyeliminowalibyśmy z naszych stosunków pojęcie „cywila" jako synonimu niezdyscyplinowanego, niechętnego jakiemukolwiek działaniu niedojdy, który wojsko wspomina jako rzecz koszmarną.

W szkołach o dłuższym okresie nauki, szczególnie w liceach kurs P. W. obejmowałby zakres wiadomości potrzebnych dla podoficera i kandydata oficerskiego. Dla młodzieży nie uczęszczającej do liceum i kończącej naukę zawodu w ciągu krótszego czasu istniałyby w tym celu specjalne kursy podoficerskie i wyższe, organizowane przez związki społeczne typu wojskowego.

Okres przedpoborowy P. W. trwałby przeciętnie 5 lat. Byłby on dłuższy dla tych, którzy zaczęli naukę w szkole średniej wcześniej i mając wyższe aspiracje pragnęliby też wcześniej zdobyć sprawność szeregowca, aby mieć przed studiami wyższymi jeszcze czas na odbycie kursu podoficerskiego, a następnie oficerskiego. Ze względu na tak długi okres na wyszkolenie jednostki składałyby się różne czynniki społeczne, a za tym byłoby ono kombinowane. Jeśli zostanie wprowadzony obowiązek szkoły zawodowej dla każdego, to każda jednostka przez rok lub dwa będzie się znajdować w hufcu szkolnym. Dlatego też atmosfera szkoły ma wielkie znaczenie dla dalszego nastawienia do spraw obrony.

Bez względu na środowisko szkolące (wieś, szkoła, organizacja), okresy szkoleniowe byłyby jednakowe. I tak: szkoła szeregowca trwałaby trzy lata i mieściłaby się w ramach obecnego I i II-go stopnia P. W. ze zróżnicowaniem na bronie (II-gi stopień w 2-ch latach) przy zachowaniu tychże samych warunków. Bardzo dobre oceny ze szkoły szeregowca i opinii środowiska oraz współkolegów kwalifikowałyby do szkoły podoficerskiej (stopień instruktorski P.W.) która trwałaby 2 lata z jedną lub dwoma praktykami wakacyjnymi, z tym, że bardzo dobrzy uczniowie tworzyliby w 2-gim roku kurs podchorążych, zakończony egzaminem i praktyką podchorążego. Przy organizacji i układaniu programów wyszkolenia w szkołach podoficerskich i podchorążych należałoby wykorzystać doświadczenia korpusów kadetów.

Wszystkie stopnie przysposobienia wojskowego miałyby charakter warunkowy do chwili odbycia praktyki w oddziałach sprawdzających. Stopień podchorążego byłby koniecznym warunkiem do studiów wyższych, jednak uzyskanie jego byłoby możliwe i dla mło-

dzieży bez cenzusu licealnego. Cenzus w tym wypadku mógłby być zastąpiony wysokimi wartościami charakteru tudzież wybitną opinią środowiska. Obozy wakacyjne odbywałyby organizacje według swoich programów ideowych z włączeniem programów P. W. W czasie instruowania i wykładów jak wogóle przy wszelkich wystąpieniach P. W. obowiązywałby regulamin wojskowy z zachowaniem wszystkich praw i obowiązków, dotyczących tak przełożonych jak i podwładnych.

Obozy stanowiłyby integralną część wyszkolenia dla wszystkich kategorii młodzieży i oddziałów bez względu na właściwości organizacyjne i szkoleniowe. Tak zorganizowane szkolenie nie zabierałoby jednostce cennych lat życia, wydając je na pastwę nieprzydatnego drylu w koszarowym trybie szkolenia, a równocześnie nie wytrącając jej z działalności zawodowej, utrzymywałoby w stałej gotowości ćwiczebnej.

KONTRASTY ARMII ZAWODOWYCH.

Plagą kadry zawodowej jest istnienie starych kapitanów i sierżantów, którzy już do końca swej służby nie mają widoków na awans, pierwsi z powodu małych uzdolnień, drudzy z braku cenzusu. *) Obciążeni obowiązkami licznych rodzin lub zachciankami młodych żon stają się ze wszechmiar czynnikiem niepożądanym w armii. Ich sceptycyzm i materializowanie tworzą kontrast w środowisku, gdzie często trzeba mówić o ideałach. Stanowią oni problem, gdyż zbyt wczesne odesłanie w stan spoczynku naraża skarb państwa na wielkie wydatki, pozostawienie zaś w służbie powoduje duże szkody wyszkoleniowe i ideowe. Jeśli chodzi o podoficerów, to nawet wybitni z nich nie przynoszą pożytku proporcjonalnego do ich uzdolnień. Oto mając dalszą karierę zamkniętą, stają się wiecznymi szefami i tu dzięki wspaniałej rutynie i znajomości psychiki żołnierza zarysowuje się ich indywidualność oraz despotyzm — cechy, które utrudniają dowodzenie właściwym dowódcom, gdy pragną dowodzić i ułatwiają, gdy od dowodzenia się uchylają. Przy takich szefach nie wiele mają do powiedzenia inni podoficerowie, bardzo mało do organizowania — oficerowie, są to bowem w istocie rzeczy — naturalni dowódcy. Na nieszczęście, gdy potrzeba ich najbardziej tj. na wojnę — odchodzą z powodu posuniętych lat do służby administracyjnej, a na ich miejsce w warunkach stokroć trudniejszych niż w koszarach, stawia się kaprali, którzy nigdy szefami nie byli. Starzy kapitanowie są po kilkanaście lat dowódcami kompanij, nie zyskując conajmniej w połowie tego okresu nic dla swego wyszkolenia i niewiele dając z siebie podwładnym. Równolegle zaś z tym zjawiskiem wychodzą w pole oficerowie rezerwy, którzy nigdy prawdziwymi dowódcami nie byli, bowiem dowodzenie epizodyczne na ćwiczeniach było tak niekompletne i nieodpowiedzialne, że żadną miarą nie może być uważane za przygotowujące do działań wojennych. Są to niewątpliwie wady systemu szkolącego, których znacze-

*) Mowa o stosunkach pokojowych.

nie ujawnia się z całą wyrazistością w polu, które jednak można ocenić już w czasie pokoju.

Rozliczne czynniki, jak dynamika nowoczesnej armii, oszczędność skarbu państwa, obrona przed wytwarzaniem się kasty wojskowych i zasklepienia się na wł. podwórku, konieczność rozporządzania wolnymi miejscami dowódców, nakazują ograniczenie kadry zawodowej tak dalece, jak to jest możliwe w granicach niezbędnych potrzeb.

Jeżeli chodzi o oficerów, należy znieść niższy korpus i zastąpić go w całości przez oficerów sł. czynnej dla umożliwienia im istotnej i pełnej praktyki dowodzenia. Wyższy korpus składałby się z najzdolniejszych i najwartościowszych oficerów sł. czynnej, którzy poświęciliby się sprawom wojskowym całkowicie i gruntownie po zakończeniu studiów wyższych ewentualnie wojskowych. Byliby to wyżsi dowódcy i pracownicy sztabów. Oni stanowiliby to, co się określa słowem dowództwo. Dłuższy okres obserwacji i praktyki pozwoliłby uniknąć przenikania do sztabu jednostek niedość zdolnych i bez wyraźnej wartości wojskowej w dziedzinie dowodzenia. Kadra byłaby młoda i twórcza. Oficerowie służby czynnej bardziej wyszkoleni niż dotychczas.

W odniesieniu zaś do podoficerów, to należałoby pozostawić stanowiska techniczne, magazyny, urządzenia specjalne pod nadzorem podof. zawodowych, którzy stanowiliby korpus techniczno-admin. Stanowiska liniowe obsadzać przez podof. służby czynnej.

Metoda fluktuacji niższych dowódców uczyniłaby całą armię ciągle żywą, zmienną, czynną, powszechnie się szkolącą. Oficerowie i podoficerowie nie byliby kibicami, nie szliby luzem na przyprzążkę obok patronów - dowódców, lecz obracaliby się w trybach istotnych zadań szkolenia, dowodzenia i zarządzania wojskiem. Stopień wyszkolenia armii i jej wartość bitewna podniosłaby się bez żadnych wątpliwości tak znacznie, że byłaby to inna armia, niż ta, którą mieliśmy. Byłaby wolna od zbędnego balastu „starych". Byłaby równomiernie wyszkolona, nie byłaby podzielona na zawodowych, których psim obowiązkiem jest służba i na rezerwistów, którzy spełniają szczytne zadanie już w chwili, gdy dosiądą konia.

SŁUŻBA SPRAWDZAJĄCA.

Byłby to okres służby, który najbardziej przypominałby dotychczasową służbę czynną. Podobieństwo zachodziłoby pod względem organizacyjnym i toku pracy. Cele tej służby jak również zakres szkolenia byłyby jednak różne. Najogólniej biorąc byłaby to pełna rekapitulacja przygotowania wojskowego poborowych i zakwalifikowanie ich praktycznej przydatności. Służba sprawdzająca miałaby do czynienia nie z rekrutem, lecz już przeszkolonym żołnierzem i to nietylko w zakresie obowiązków szeregowego, lecz również podoficera i oficera. Czas trwania służby sprawdzającej możnaby ustalić na 6 mies. tj. okres, w którym się zdąży poznać człowieka i przerobić całość wyszkolenia, wychodząc z założenia, że jest to powtórzenie rzeczy znanych. Oddziały sprawdzające organizowane w ramach

wielkich jednostek dostarczałyby wyższym dowódcom danych co do poziomu wyszkolenia oraz ducha panującego wśród oddziałów jednostki. Wyniki sprawdzenia umożliwiałyby odpowiednią interwencję i ewentualnie korektę zasad i metod powszechnego szkolenia.

Ponieważ nie istniałaby kadra zawodowa, rolę jej spełnialiby oficerowie i podoficerowie nadterminowi, czyli ci z pośród służby czynnej, którzy po odbyciu służby sprawdzającej pozostaliby ochotniczo na 1 lub półroczny okres tj. do czasu przeszkolenia nowego kontyngentu. W odniesieniu do oficerów i podoficerów, sprawdzeniu podlegałoby zarówno wyszkolenie osobiste, jak i umiejętność dowodzenia. Dlatego też w ramach tego samego turnusu musieliby oni zgłaszać się do służby w terminach odpowiednio wcześniejszych np. oficerowie 1 miesiąc przed podoficerami, ci znów 1 miesiąc przed szeregowcami (względnie razem z of.). W ten sposób szarże zdążą ukończyć okres sprawdzający osobistego wyszk. i nabiorą pewności wystąpienia wobec szeregowców, szeregowcy spotkają się z przełożonymi, którzy poznali warunki życia zbiorowego i wiedzą czego wymagać. Dla utrzymania należytego poziomu i stworzenia podst. orient. dla oddziałów 1-sze plutony, tudzież 1-sze drużyny w dalszych plutonach należy obsadzać przez nadterminowych.

Okresy szkolenia sprawdzającego można ustalić w zależności od wymagań życia. Np. okres zimowy od 1. I. do 30. VI. dla rolników i synów tych rolników, którzy nie mają pomocy do pracy na roli (żniwa) okres letni od 1. VII do 31. XII dla absolwentów liceów i tych, którzy idą do dalszego kształcenia, tudzież wogóle mieszkańców miast. W ten sposób, gdy termin rozp. 1-go roku studiów wyższych oznaczyć na 1. I. wtedy służba wojskowa nie spowoduje w praktyce żadnej szkody w kształceniu jednostki. Szeregowcy mieliby terminy odpowiednio przesunięte wprzód, ew. ich służbę możnaby w niektórych rodzajach broni skrócić, zaś wobec jednostek zdolniejszych, które czy to z powodu braku warunków, czy przez niedostateczne uświadomienie lub wreszcie z powodu wadliwej budowy społecznej swego środowiska, nie zdobyłyby przygotowania podoficerskiego, przeprowadzić kurs podoficerski, z tym, że pozostałyby one w służbie czynnej na następne półrocze. Oczywiście stosowanie tego sposobu miałoby miejsce w razie braku kadr podoficerskich.

Konkretnie okresy służby sprawdzającej przedstawiałyby się następująco:

1 turnus

of.	— VII, VIII, IX, X, XI	XII	(do 24.XII)	= 6 mies.
podof.	— VIII, IX, X, XI	XII	I	= 6 mies.
szer.	— IX, X, XI	XII	I (II)	= 6 (5) mies.

2 turnus

of.	I	II	III, IV, V, VI = 6 mies.
podof.	I	II	III, IV, V, VI = 6 mies.
szer.		II	III, IV, V, VI, VII (do żniw ok. 15.VII) = $5^1/_2$

Miesiące ob'ęte liniami pionowymi musiałyby zawierać w swoim programie większe ćwiczenia zimowe w celu stwierdzenia odporności i charakteru poborowych. Na 3 ostatnie miesiące, zależnie od zapotrzebowania, jak wyżej powiedziano, możnaby wyeliminować z pośród szereg. kand. podoficerskich wzgl. grupy specjalistów do szkolenia doskonalącego.

W ostatnim miesiącu służby najzdolniejsi podoficerowie po odejściu oficerów mogliby pełnić obowiązki dowódców plutonów. W zależności od wyników tej metody możnaby 2-gi turnus upodobnić do 1-go wzgl. podof. rokującym nadzieje zajęcia w przyszłości stan. oficersk. przedłużyć odpowiednio służbę. W czasie tym można powoływać oficerów i podoficerów rezerwy na dalsze kilkutygodniowe ćwiczenia sprawdzające zależnie od wyników przeprowadzonych kontroli nad poziomem wyszkolenia oddziałów etatowych. Jeśli chodzi o oficerów, to w godzinach popołudniowych można prowadzić z nimi wykłady i ćwiczenia doskonalące w zakresie techniki i taktyki tj. pogłębiania ich wiedzy. Dni świąteczne poświęcić poza służbą bożą działalności kulturalnej i rozrywkowej wg zgóry opracowanego programu — pociągając do tego wszystkich poborowych (oficerów i podoficerów także).

Całkowita suma godzin wyszkoleniowych obejmowałaby (łącznie ze służbą bożą i działalnością kulturalną) ok. 1300 godzin w ciągu półrocza, licząc po 8 godzin ćwiczebnych w ciągu dnia powsz.

Służba nadterminowa oficerów i podoficerów prócz spełniania zadań kadry zawodowej byłaby dalszym ogniwem w wyszkoleniu kadry. Nadterminowymi byliby przeważnie ci, którym wojsko z natury rzeczy odpowiada; pozostając w nim 1½ roku bez przerwy na stan. dowódczych, nabierają cech kadry zawodowej i przyspasabiają się do zadań dowodzenia w takim zakresie, że mogą z czasem awansować, a nawet po osiągnięciu odpowiedniego wieku i stopnia rozwoju umysłowego zasilić sztaby.

SPRAWDZENIE WYSZKOLENIA ODDZIAŁÓW TERYTORIALNYCH.

Najistotniejszą część pracy i przygotowania wojskowego będą spełniać oddziały terytorialne, które będą stanowiły rzeczywiste pogotowie bojowe kraju. Na ich funkcjonowaniu będzie polegać cała wartość wojskowa. Będą to oddziały, gdzie sanowiska dowódcze zostaną obsadzone przez oficerów i podoficerów po odbyciu służby sprawdzającej i zakwalifikowaniu ich na odnośne stanowiska. Ewentualne zmiany i uzupełnienia będą następować w miarę dalszego przeszkalania poborowych. Stanowiska te mogą być w znacznej mierze honorowe, na stanow. odpowiedzialniejszych (dcy pododdz. — sam. d-cy plut.) częściowo płatne wg stawek stosowanych w zw. strzel. i krakusach (w dalszych latach pracy).

Oddziały te wykonywałyby program ułożony ramowo przez dowódców pułków (baonów, dyonów) i przystosowany do warunków miejscowych przez dowódców pododdziałów (urządzenia, odległo-

ści, rodzaj zatrudnienia, święta lokalne itd.). Przeciętnie miałyby one po dwa ćwiczenia 3-5-godzinne w tygodniu dla przedpoborowych żołnierzy służby czynnej oraz jedno ćwiczenie dłuższe (dzienno-nocne) dla całego pododdziału (z włączeniem rezerwistów) raz na miesiąc. Co kwartał odbywałyby się ćwiczenia kilkudniowe całych oddziałów (pułków), które byłyby najogólniejszym sprawdzaniem sprawności bojowej, ewentualnie w połączeniu z alarmem. Nadto wyżsi dowódcy mieliby możność sprawdzenia wyszkolenia indywidualnego i mniejszych zespołów w czasie wszystkich zajęć służbowych według opracowanych przez siebie planów sprawdzenia.

Jako czynniki, od których zależałaby ocena pododdziału wchodziłyby:

1) stan liczebny oddziału — na wsi w stosunku do ilości wszystkich mężczyzn, w mieście — w stosunku do stanu etatowego;
2) frekwencja na ćwiczeniach;
3) punktualność zbiórek i wykonywania zarządzeń służbowych;
4) sprawność bojowa (wyszkoleniowa);
5) sprawność strzelecka;
6) sprawność sportowa;
7) sprawność marszowa;
8) sprawność alarmowa;
9) udział w zawodach wszelkiego rodzaju;
10) wyniki służby sprawdzającej;
11) wyniki kursów specjalnych;
12) stan zdrowotności;
13) ilość raportów, kar i pochwał wyższych przełożonych;
14) wyniki pracy kulturalno-oświatowej;
15) wyniki akcji przeciwpożarowej itd.

Wszystkie te momenty należałoby ujmować w formie pewnej oceny, która przez pomnożenie przez odpowiedni współczynnik dawałaby stosowną ilość punktów. Suma punktów za okres naprzykład roczny pozwalałaby uszeregować pododdziały w danym pułku, pułki — w większych jednostkach. Najlepsze pododdziały uzyskiwałyby wyróżnienie honorowe, obejmując naprzykład sztandar pułkowy itp. oraz wyróżnienie materialne w formie subsydiów i ulg dla całej miejscowości. Oddziały znajdujące się poniżej poziomu średniego musiałyby być otoczone specjalną troskliwością a w razie niedostatecznych starań — mogłyby utracić prawa przygotowania obywatelskiego przez zastosowanie dodatkowego okresu służby sprawdzającej na koszt całej miejscowości.

Należy się spodziewać, że takie metody współpracy i współzawodnictwa ogromnie podniosą nie tylko poziom wyszkolenia wojskowego, ale i poziom ogólnego wyrobienia kulturalno-obywatelskiego, gdyż będą to metody wybitnie atrakcyjne i pedagogiczne. Służba wojskowa oparta na przesłankach honoru i awansu społecznego byłaby służbą w najwyższym stopniu zaszczytną i pożyteczną dla państwa.

Nowodwór, maj — czerwiec 1944 r.

PŁK. DYPL. DASZKIEWICZ WACŁAW
(C. W. O.)

ZMIANY SZYKÓW BOJOWYCH NATARCIA NA SKUTEK ZMIAN W SYSTEMIE OBRONY NIEMIECKIEJ.

I. ZMIANY W SYSTEMIE OBRONY NIEMIECKIEJ.

1. Przyczyny zmian.

Doświadczywszy na sobie silnych uderzeń Armii Czerwonej, wojska niemieckie starały się coraz więcej i więcej udoskonalić swoją obronę.

Naprzykład w 1943 roku w swoich wywodach pod tytułem „Nasze główne słabe strony w porównaniu z rosyjską taktyką", generał Zinhuber pisał:

„Walka obronna przy braku środków obronnych i przy założeniu, że Rosjanie bardzo szeroko stosują technikę, wywołuje u nas bezradność w zwalczaniu rosyjskich czołgów, co nas obciąża daleko idącymi skutkami i prowadzi ku temu, że przedsięwzięcia nawet wielkich jednostek naszych wojsk spalają na panewce".

2. Wskazówki przewodnie do zmodernizowania obrony.

W związku z tym już w 1943 roku niemiecki sztab generalny sił lądowych wydał **„Instrukcje urządzenia pozycji na froncie wschodnim"**, w których są ujęte podstawowe wskazówki budowy stref obrony na podstawie okopów ciągłych. W nich przewiduje się stworzenie na przednim skraju głównej pozycji obrony linii okopów, uszeregowanych wgłąb na 2 — 3 km, przy jednoczesnym zachowaniu punktów oporu i pozycji ryglowych. Niemcy, jako podstawę przyjęli ten wzorzec i w zależności od sytuacji i ukształtowania terenu jedynie zmieniali jego konkretny wygląd.

3. System obrony zależnie od jej ważności.

Na ważnych odcinkach frontu Niemcy organizowali obronę szczególnie głęboko ugrupowaną. W takich wypadkach główna linia obrony miała do siedmiu i więcej linii okopów cągłych. Tyłowe strefy obrony były również spoiste i miały dużą ilość okopów, rowów łącznikowych i dobiegowych. Na bardzo ważnych kierunkach

i odcinkach frontu polowe umocnienia npla wzmocnione były żelazobetonowymi długotrwałymi środkami obrony, jak to miało miejsce na podejściach do Sewastopola i w kierunku Pskowa. Natomiast na odcinkach drugorzędnych, albo w wypadku niedostatecznej ilości siły żywej, przeciwnik budował obronę systemem pojedynczych ośrodków oporu i zapór ryglowych. Wszystkie zasadnicze umocnienia saperskie wewnątrz nich łączyli oni siecią okopów i rowów dobiegowych.

Niemcy również łączyli okopy i rowy przeciwczołgowe w całość z systemem punktów oporu i gniazd ogniowych. Np. broniąc się na rzece Mołocznaja we wrześniu i październiku 1943 r., Niemcy postawili sobie za główny cel i w pierwszej kolejności stworzyli mocną obronę przeciwczołgową, ażeby nie dopuścić do przełamania się dużej ilości czołgów Armii Czerwonej.

Na wcześniej przygotowanych umocnieniach pasów obronnych Niemcy tworzyli nieprzerwane rowy przeciwczołgowe przed przednim skrajem i w głębi obrony. Na najważniejszych odcinkach rowy przeciwczołgowe wykonywane były przed przednim skrajem obrony w 3-4 rzędy.

System ciągłych szczelnych okopów miał miejsce jedynie na najbardziej ważnych kierunkach i odcinkach frontu, na pozostałych zaś npl ograniczył się do zorganizowania punktów oporu, wykorzystując pojedyncze i niepołączone ze sobą gniazda ogniowe.

4. Drugi wariant budowy obrony.

W czasie ofensywy Armii Czerwonej wiosną 1944 r. na Krymie i na innych odcinkach frontu został ujawniony wariant drugi budowy niemieckiej obrony. W tym wariancie gniazda ogniowe na przednim skraju obrony łączyły się z okopami i ciągłym rowem przeciwczołgowym w głębi obrony. Gniazda oporu budowali oni na jedną drużynę strzelecką. Każde takie gniazdo składało się z ziemianki umocnionej, dołów strzeleckich i stanowiska CKM. Wszystkie gniazda ogniowe otoczone były przeszkodami z drutu kolczastego i były przystosowane do obrony okrężnej. W przedzie w dległości 30-40m budowali oni przeszkody z drutu kolczastego w 2-3 rzędy i rozścielali siatkę Bruno. Na poszczególnych odcinkach w przeszkodach z drutu kolczastego urządzone były samodzielne stanowiska CKM-ów. W nocy były one zajmowane przez parzyste podsłuchy. Między przeszkodami z drutu kolczastego a gniazdami ogniowymi stwarzało się przeciwczołgowe i przeciwpiechotne pola minowe. W odległości 50-60 m od skraju pozycji gniazd ogniowych, równolegle do linii frontu, rozciągała się ciągła linia okopów (głębokości 1,8 m, szerokości 0,8 m). Wszystkie gniazda ogniowe łączyły się z ową linią okopów rowami dobiegowymi.

W głębi pozycji obrony (600-700 m za linią okopów) biegł rów przeciwczołgowy. Za nim w odległości 200-300 m stwarzali stanowiska dla odwodów batalionowych.

Linię okopów maskowali dokładnie przed naziemną i powietrzną obserwacją. Głównym jej zadaniem było zabezpieczenie manewru

własną siłą żywą i środkami ogniowymi wzdłuż przedniego skraju. Gdy nacierająca strona opanowała pojedyncze gniazda ogniowe, wówczas ocalałe resztki załóg przenosiły się do linii okopów ciągłych. Tu wspólnie z odwodami stawiali dalszy opór nacierającym wojskom.

5. Rozmieszczenie stanowisk ogniowych w obronie.

Celem zmniejszenia strat przed silnym ogniem artylerii, moździeży i czołgów Armii Czerwonej Niemcy budowali obronę na przeciwległych stokach wzgórz. Przy tego rodzaju obronie czaty bojowe i punkty obserwacyjne artylerii rozmieszczone były na stokach wzgórz, zwróconych ku stronie nacierającej. Linię czaty bojowej w większości wypadków budowali jako pozorny skraj obrony. Natomiast faktyczny skraj obrony ciągnął się na przeciwległym stoku wzgórza przypuszczalnie 300-400 m od linii grzbietu.

RKM-y i pojedyncze rusznice przeciwpancerne rozmieszczali na przednim skraju gniazd ogniowych, a CKM-y na stanowiskach ogniowych w odległości 150-200 m za okopem ciągłym. Te ostatnie prowadziły ogień przez przerwy między gniazdami i ponad głowami własnych oddziałów.

Stanowiska ogniowe moździerzy przygotowywali w odległości 400-500 m za linią okopów, najczęściej na przeciwległych stokach wzgórz.

Działka ppanc. znajdowały się w odległości 200-400 m od przedniego skraju, a ciężkie działa ppancerne — w odległości 800-1000 m za rowem przeciwczołgowym.

Według przypuszczeń dowództwa niemieckiego rozbudowana w ten sposób obrona ma cały szereg walorów w porównaniu z obroną na przednich stokach wzgórz, ponieważ nacierającemu ciężko jest organizować obserwację naziemną i prowadzić ogień artyler. na środki ogniowe strony broniącej się. Oprócz tego nacierającemu trudno jest kierować przebiegiem walki wówczas, kiedy wojska przejdą grzbiet wzgórza i wejdą w akcję na przeciwległych stokach.

6. Stanowiska dowodzenia i obserwacji.

Punkty obserwacyjne dowódców baonów i pułków, jak również i artylerii rozmieszczone były na grzbietach drugiego rzędu wzgórz z takim obliczeniem, żeby móc obserwować teren, zajęty przez wojska npla i odcinek własnej obrony.

Stanowiska dowódców plutonów znajdowały się zasadniczo na linii okopów, dowódców zaś kompanii — w odległości 200 — 300 m za linią okopów, dowódców baonów — w rejonie stanowisk odwodów batalionowych.

Punkty dowódców przystosowali do obrony okrężnej i łączyli je rowami łącznikowymi z jednolitą linią okopów.

7. Wnioski.

Z tego wynika, że współczesna niemiecka obrona przedstawia sobą jaskrawo zarysowujący się system okopów i przeszkód przeciwczołgowych w połączeniu z gniazdami i punktami oporu oraz zaporami ryglowymi.

Według zdania dowództwa niemieckiego, system okopów w obecnej wojnie jest najbardziej żywotny. System ów zaoszczędza żywą siłę, zmniejszając jej straty przed ogniem artylerii i moździerzy. Oprócz tego system ten, według rozważań przeciwnika, powinien zapewnić manewr i ruchliwość żywej siły z lekkim uzbrojeniem piechoty.

II. NOWOŚĆ W SZYKACH BOJOWYCH PIECHOTY W NATARCIU.

Jak wiadomo, regulaminy walki piechoty Armii Czerwonej nie przewidują ugrupowań rzutami wgłąb od dołu do dywizji włącznie, a to dlatego, że takie ugrupowanie w walce nie daje możliwości jednoczesnego maksymalnego wykorzystania siły uderzeniowej piechoty i połączenia ognia, prowadzonego przez nią.

Jednak w rozkazie, na mocy którego regulamin walki piechoty (BUP — 1942 r.) został wprowadzony do użycia wskazano, że wytyczne regulaminu należy stosować zależnie od sytuacji bojowej, t. zn., że nie powinno być w tym szablonu. Uprawniło to dowódców Armii Czerwonej przystosowywać szyki piechoty zależnie od sytuacji bojowej i właściwości terenowych.

Doświadczenia walki w natarciu Armii Czerwonej z dwóch ostatnich lat stwierdziły prawdziwość tych zastrzeżeń, podanych w regulaminie i udowodniły, że szyki bojowe piechoty w natarciu są uzależnione od całego szeregu zjawisk, w liczbie których niemałą rolę odgrywa i system obrony nieprzyjaciela.

Wiadomo, że Niemcy już w początku lata 1943 r. odczuli na własnej skórze siłę ognia artylerii i moździerzy, zarówno jak i działania czołgów i lotnictwa Armii Czerwonej. Zaczęli więc wszystkimi siłami dążyć, aby przeciągnąć wojnę jak najdłużej. Z tego powodu początkowo zaczęli oni łączyć punkty oporu w obronie niedużymi rowami, a potym system okopów zastosowali już całkowicie. Zaczęli też Niemcy szeroko stosować przeszkody zarówno przeciw piechocie, jak i przeciw czołgom, przy czym robiono to w najrozmaitszych kombinacjach i na całej głębokości i szerokości pasa obronnego.

Jak wykazały walki z lat poprzednich, strefa taktycznej obrony Niemców zazwyczaj osiąga głębokość 10 — 15 km i składa się z dwóch linii obronnych. Pierwsza z nich — to najbardziej umocniona linia — jest główną linią obrony. Głębokość tej linii sięga od 4 — 6 km, a w niektórych wypadkach i do 8 km. Główna linia obrony posiada 2—3 pozycyj. Każda z takich pozycyj ma najmniej jedną linię okopów, pierwsza z nich jako podstawowa ma najczęściej dwie takie linie. Ilość okopów z głównej linii obrony docho-

działa od 3—8. Druga strefa obrony bywa słabiej rozwinięta pod względem ufortyfikowania i składa się zazwyczaj z dwu linii okopów, których nie obsadza się zawczasu wojskiem.

W taki sposób zorganizowana głęboka obrona, oparta na systemie okopów, przy zastosowaniu przeszkód jest charakterystyczna dla znacznie umocnionych stref obronnych i wymaga dla pokonania ich całej głębokości bardzo szybkich temp posuwania się oraz stałego uzupełniania sił z własnego zaplecza. Albowiem, o ile nacierający zmuszony będzie zrobić pauzę, przypuśćmy na pierwszej pozycji, już ten moment wykorzystuje npl, dążąc do wzmocnienia swego oporu na drugiej pozycji obronnej. Siły nacierającego powinny stale bez przerwy uzupełniać się w miarę rozwijania się walki w zdobywaniu wszystkich pozycyj obronnych. Dlatego celem uniknięcia przerw w kolejnym opanowaniu pozycyj nieprzyjaciela, rozmieszczonych na całej głębokości taktycznej obrony konieczne jest, jak to udowodniły doświadczenia walki 1943, ugrupowanie bojowe piechoty równeż wgłąb.

O ile, jak to podkręślają regulaminy, odnośnie wyboru szyków bojowych nie może być szablonu, to ugrupowania bojowe piechoty mogą być jednorzutowe jeżeli jest mowa o przerwaniu umocnień pośrednich i głębokorzutowe — jeśli zachodzi potrzeba przerwania silnych umocnień. Wszakże którykolwiek z tych dwóch wariantów wybralibyśmy, dowódca zawsze będzie stał przed zagadnieniem wyboru najwłaściwszego ugrupowania bojowego, które dałoby maksimum powodzenia i było ściśle dostosowane do warunków konkretnych.

Przy przełamaniu głęboko rozbudowanej obrony pozycyjnej, opartej na systemie okopów, praktyka wykazała, że w takich wypadkach dywizje najczęściej przyjmowały ugrupowanie dwurzutowe, rzadziej — trzyrzutowe. Działały one też i w jednym rzucie, wtedy pułki były ugupowane kilkurzutowo. I faktycznie w głęboko ugrupowanym pułku można dokładniej i szybciej zorganizować współdziałanie i wprowadzić w akcję drugi i trzeci rzut aniżeli to da się przeprowadzać w zakresie dywizji.

W czasie ofensywy Armii Czerwonej w kierunku Orła i w procesie przełamywania umocnień niemieckich na Perekopie i pod Sewastopolem, pułki piechoty miały trzyrzutowe ugrupowania. Efekt, jak wiadomo, był duży. W pierwszych dwóch-trzech godzinach walki zostały zajęte wszystkie trzy linie okopów pierwszej pozycji, a na niektórych odcinkach i drugiej pozycji głównej linii obronnej.

W tym wypadku, kiedy taktycznym zamiarem jest osiągnięcie postawionego celu w kierunku któregokolwiek skrzydła npla, celowe będzie ugrupowanie dywizji w trzy rzuty. Pierwsze dwa rzuty skierują wszystkie swoje siły na opanowanie pierwszej i drugiej pozycji głównej linii obrony, a trzeci zapewnia uderzenie na boki i tył nieprzyjaciela.

Jednak najczęściej praktykuje się dwurzutowe ugrupowanie dywizji. Tego rodzaju ugrupowanie daje możliwość przerwania się wgłąb i rozwinięcia powodzenia w dowolnym kierunku i na boki.

Ugrupowania bojowe pułków piechoty bardzo często były tworzone w trzy rzuty; pomino, że daje to możliwość szybkiego powiększania siły w czasie rozwinięcia powodzenia w natarciu, rzuty w ugrupowaniu są potrzebne i do przeciwuderzeń.

Jak wykazuje doświadczenie, ogólna liczba rzutów pułku i dywizji razem wziętych równa się trzem lub czterem rzutom. Kalkulacja jest tu następująca: trzeba przede wszystkim pokonać trzy pozycje linii głównej obrony, zaś jako reguła na owładnięcie pierwszej pozycji potrzebne są dwa rzuty, ponieważ składa się ona, jako najsilniej umocniona, z trzech linii okopów. Na pozostałe dwie linie obrony, jako mające po 1 — 2 linie okopów, wystarczy po jednym rzucie na każdą linię obronną. Podczas przełamywania umocnień sewastopolskich jeden z korpusów nacierał dwoma rzutami; jego dywizje pierwszego rzutu — również dwoma, a pułk pierwszego rzutu — trzema rzutami..

Ugrupowanie baonów strzeleckich w zupełności zależy od stopnia rozbudowy pozycyj obronnych npla. Tak np. bataliony pierwszego rzutu, opanowujące pierwszą pozycję npla, składającą się z dwóch linii okopów, nacierają zwykle w jednej tyralierce, mając za zadanie opanować drugą linię, która jest najsilniej umocniona, gdyż załogi okopu pierwszego zostają sparaliżowane drogą przygotowania artyleryjskiego. Jednak dla oczyszczenia jej od resztek npla obowiązkowo należy wydzielić specjalne grupy.

Jeżeli batalion otrzymuje zadanie opanowania wszystkich trzech linii okopów pierwszej pozycji, to nawłaściwiej będzie nacierać dwoma tyralierami. Pierwsza tyraliera wdziera się w drugi okop, a druga — w trzeci. Doświadczenia wykazały, że najwięcej odpowiadają takie ugrupowania bojowe baonu, w których dwie pierwsze kompanie nacierają tyralierką w pierwszej linii i jedna kompania w tyralierce w drugiej linii, w odległości 150 — 200 m.

Tu tyralierki drugiej linii nie należy rozumieć jako rzut ugrupowania bojowego, gdyż zazwyczaj drugi rzut ugrupowania naciera w bardziej gęstym uszykowaniu i znajduje się on na większej odległości od wprzód idących rzutów, aniżeli tyralierki w baonach.

Kompania i plutony nacierają w większości swej jedną tyralierką. Tylko w razie szturmowania przez nie specjalnie rozbudowanych nplskich umocnień, małe jednostki piechoty mogą również wykonywać te swoje zadania dwoma tyralierkami. Tak np. było pod Sewastopolem, gdzie bataliony, działające na jednym z odcinków, nacierały trzema tyralierkami; w pierwszej z nich były plutony fizylierów, w drugiej — plutony strzeleckie i w trzeciej — plutony grup specjalnych z zadaniem oczyszczenia okopów od ocalałych niedobitków npla.

Tu należy wziąć pod uwagę, że do elementów ugrupowania bojowego batalionów strzeleckich wchodzą również grupy usuwania przeszkód i grupy szturmowe. W wypadku, gdy na przednim skraju npla są DGO i DZGO, jak również, gdy walkę prowadzi się w osiedlach, wówczas grupy szturmowe posuwają się przed tyralier-

ką piechoty. Część ich posuwa się w tyralierce drugiego rzutu, a nawet z odwodami. Jeżeli natomiast pozycje npla składają się z umocnień polowych, DGO i DZGO i osiedla są w głębi obrony, w tym wypadku najwłaściwiej mieć grupy szturmowe w drugim rzucie. Będą one wykorzystane podczas dojść do wskazanych obiektów.

Wnioski.

Praktyka minionych pomyślnych działań Armii Czerwonej wskazuje, że w celu przełamania silnej i głęboko rozbudowanej obrony pozycyjnej, należy również mieć i w natarciu głęboko ugrupowane szyki bojowe piechoty.

Bardzo niebezpiecznym w wyborze ugrupowania bojowego jest szablon. W regulaminach Armii Czerwonej mamy wzory ugrupowania bojowego w natarciu, lecz jest to podane nie dlatego, by je przyjmować bezkrytycznie i bez przystosowania do sytuacji. Z drugiej zaś strony regulaminy Armii Czerwonej zastrzegają, że ten czy inny wzór należy wybierać w ścisłej zależności od zadania bojowego i sytuacji, wyłaniającej się w toku walki.

Kpt. mgr TWAROGOWSKI TADEUSZ

WSPÓŁPRACA LOTNICTWA Z PIECHOTĄ

WSTĘP.

Różnorodność zadań, dyktowanych przez nowoczesną strategię wojenną, stworzyła z lotnictwa olbrzymi aparat, odpowiadający wszystkim wymaganiom techniki i taktyki. Ze względu na to, że omówienie tych wszystkich rodzajów broni lotniczej, jaka miała zastosowanie w tej wojnie, wymagałoby zbyt wiele miejsca i czasu, ześrodkować chciałbym uwagę czytelnika nie na syntetycznym ujęciu całości zagadnienia, lecz na znamiennej i bardzo ważnej funkcji: wspópracy lotnictwa z piechotą.

Bez względu na kierunek, w jakim przejawia się działalność obserwacyjna lotnictwa, czy przeprowadza ono rozpoznanie dzienne lub nocne, czy pracuje na rzecz artylerii, zawsze w wyniku współdziała ono mniej lub więcej bezpośrednio w przygotowaniu lub przeprowadzaniu walki piechoty. Obserwacja lotnicza w drodze bezpośredniej łączności z piechotą sprowadza się więc zawsze do funkcji towarzyszenia w walce oddziałów naziemnych.

Gdy sięgniemy do wspomnień ostatnich zmagań, to stwierdzimy, że największe trudności sprawia zawsze dowództwu brak wiadomości o piechocie znajdującej się w walce. Trudności te wyrażają się w niepewności co do położenia oddziałów własnych (np. w okrążeniu), ich potrzeb, działań przeciwnika, wreszcze w przeszkodach co do przekazania oddziałom rozkazów. Z drugiej strony piechota napotyka trudności w szybkim przekazywaniu swych żądań. Trudności te komplikują się jeszcze bardziej przy współdziałaniu piechoty z artylerią i czołgami.

Musiał więc powstać taki rodzaj broni lotniczej, która by trudności te usunęła oraz ułatwiła pracę dowództwu dla powzięcia decyzji. Zadanie to wypełnia w zupełności lotnictwo piechoty. Ze względu jednak na skomplikowany charakter walki, rozproszenie poszczególnych ugrupowań walczących, niepewność wywołaną przez maskowanie i rozmiary pola walki, trzeba, by zadanie lotnicze miało wyraźnie określony cel, a obserwator wyraźnie skonkretyzo-

wane pytanie. Dlatego też, by zorientować się w całości pracy lotnika piechoty, zwrócić należy uwagę na następujące zagadnienia:

1) obserwacja powietrzna podczas walki piechoty,
2) warunki pracy obserwacyjnej,
3) sposób użycia,
4) praktyczne wykonanie zadania.

OBSERWACJA POWIETRZNA PODCZAS WALKI PIECHOTY.

Zadanie lotnictwa, obserwującego walkę piechoty, zawiera w pierwszym rzędzie obserwację linii własnych oraz obserwację linii przeciwnika.

Obserwacja linii własnych polega na:

a) towarzyszeniu rzutom czołowym ze względu na orientowanie dowództwa, oraz innych broni, a szczególnie artylerii, o szybkości posuwania się piechoty i napotykanych przez ną trudnościach. Zadanie to wykonywa obserwator przez bezpośrednią obserwację, która zależna jest od wysokości lotu, stanu terenu i wartości samego obserwatora. Poza tym piechota może wytyczać mu swe linie przy pomocy płacht, rakiet i ogni;

b) odpowiadaniu na sygnały różnych posterunków dowództwa i przekazywaniu do tyłu żądań piechoty;

c) obserwowaniu ognia artylerii, a w szczególności artylerii bezpośredniego wsparcia. Nie chodzi tutaj o wstrzeliwanie lub wkraczanie w technikę ognia, co nie należy do płatowca piechoty. Informuje on raczej dowódcę o celowości ognia lub potrzebie zmian jego elementów. Praca taka prowadzi do uzgodnienia ruchu piechoty z przesuwaniem ruchomego ognia zaporowego. Sytuację tą spotyka się zarówno podczas ofensyw, gdy własne oddziały są w natarciu, a także w przebiegu walk obronnych i w razie odwrotu;

d) towarzyszeniu czołgom w ich ruchu, oraz wykrywaniu broni ppanc i przekazywaniu tego artylerii. Dane te służyć mogą do skutecznego zwalczania broni przeciwpancernej wroga.

Te wszystkie elementy działania ujmują całokształt pracy pilota i obserwatora, związanej z obserwacją linii własnej. Gdy chodzi o obserwację linii przeciwnika, ta zawiera:

a) obserwowanie przemian w rozmieszczeniu przeciwnika, przez wykrywanie nowych ośrodków oporu, stanowisk broni samoczynnej oraz wszelkich prac obronnych i zawiadomieniu o tym dowództw i artylerii;

b) obserwowaniu i czuwaniu nad skupieniami przeciwnika, ruchami odwodów oraz oznakami przeciwnatarć. Obserwator posiada cały szereg środków do zawiadomienia o tym oddziałów. Do środków tych zalicza się: rakiety, meldunki ciężarkowe, radio i specjalne ewolucje w locie;

c) wykrywanie dział przeciwpancernych i sygnalizowanie o tym celem ich zniszczenia. Należy się z tym liczyć, że znaczenie poszczególnych wymienionych wyżej form zależy w wysokim

stopniu od warunków i przebiegu danej walki. W operacjach wojny ruchowej podstawowe znaczenie ma zawsze poszukiwanie wiadomości o nieprzyjacielu i jego ewentualnych środkach oporu.

WARUNKI PRACY OBSERWACYJNEJ.

Wszystkim czynnościom obserwacyjnym towarzyszy zwykle cały szereg trudności, które stwarza dana sytuacja, względnie system i przebieg walki. Inna więc będzie praca obserwacyjna w czasie natarcia, inna znowu w razie odwrotu. Inaczej będzie postępował obserwator w okresie manewrowym, inaczej natomiast w czasie ustalania się frontu. Bez względu jednak na charakter i odmiany działań obserwator sprowadza zawsze swoje zadanie do tego, aby wykryć oddziały własne i nieprzyjaciela oraz ustalić je w terenie. Nie ma znaczenia, czy jednostki te pojawiają się pod postacią ludzi w ruchu, czy też obsługujących sprzęt; zawsze są one rzadkie i rozproszone. Tworzą one cele trudne do rozróżnienia, zatopione w terenie. Tu ukryte są pod zielenią, tam przesuwają się w zagłębieniu drogi; wszędzie są zresztą w ruchu, wolnym coprawda, lecz stałym. Wykonując skok po skoku, znikają pod zaroślami, wysuwają się na skraju lasku, zręczne w sztuce wykorzystywania terenu i wymykania się z pod ognia przeciwnika. Według przelotnego błysku ognia karabinów maszynowych z występu lasu lub skraju wsi, czy też przeciwuderzenia, prowadzonego wzdłuż wąwozu, trzeba obliczyć jednostki walczące i ustalić ich wartość. A widzieć trzeba dobrze, aby mieć pewność zupełną, że się nie padło ofiarą pomyłki, czy złudzenia optycznego.

Dlatego też praca na rzecz piechoty wymaga latania nisko, Mała wysokość zawiera się między 500 i 600 m, przy czym z wysokości tej obserwator widzi dość obszerny teren, aby orientować się w przebiegu walki. Dla zwiększenia dokładności obserwacji i rozróżnienia szczegółów, może on opuszczać się na 300 — 400 m. Nie należy jednak przyjmować tego za zasadę, gdyż ryzyko — i tak duże — rośnie i w rezultacie może zniweczyć korzyści. Można nawet przypuścić, że lot na zbyt małej wysokości, zmniejszając pole obserwacji i uwzględniając dużą szybkość, jest mniej wydajny. Dlatego też zmusić do tego mogą wyłącznie warunki atmosferyczne tym bardziej, że nowe aparaty wyposażone są w doskonałe przyrządy obserwacyjne, pozwalające pilotowi z dość znacznej wysokości spostrzec z dużą dokładnością na ziemi objawy ruchów i miejsc. W każdym wypadku zadanie lotnika ze względu na ogień strzelców, karabinów maszynowych i artylerii przeciwlotniczej pozostaje zawsze bardzo niebezpieczne. Mimo to obserwator musi wykonywać swoje zadanie w ten tylko sposób, by wykorzystać wszystkie możliwości, pozwalające dostarczyć danych ścisłych, nie licząc się nawet z niebezpieczeństwem, którego w warunkach wojny trudno uniknąć. Donośność bowiem dział przeciwlotniczych, precyzyjność celowników i przyrządów pomiarowych sprawia, że nawet wysokie strefy latania nie dają gwarancji bezpieczeństwa, pomijając już trudności obserwacji, jaką spotyka pilot na dużych pułapach.

Jeżeli chodzi o strefę działania w czasie wykonywania obserwacji walki piechoty, to będzie ona zależeć od kilku czynników: torów pocisku artylerii; łatwości widzenia w danym czasie; działania przeciwlotniczego nieprzyjaciela; wreszcie warunków danej walki.

Głębokość obszaru obserwacyjnego zmienia się mało; obejmuje ona strefę pierwszych linii aż do artylerii bezpośredniego wsparcia włącznie. Szerokość natomiast przeciwnie — zmienia się zależnie od warunków atmosferycznych i rodzaju walki. Powinna wynosić ona od 4 km w walce w terenie umocnionym, do 8 km — podczas działań ruchowych.

Normalnie można w takich wypadkach, co najczęściej piloci robią, stosować krążenie nad czołowymi liniami, opisując silnie wydłużone elipsy, których długa oś jest równoległa do frontów.

Pozorna oś, leżąca pośrodku pomiędzy czołowymi liniami obu stron, jest linią zbiegania się torów pocisków artylerii obu stron walczących. W ten sposób samolot krążyłby w pewnego rodzaju martwym polu, gdzie pociski byłyby rzadsze. Tory pocisków artylerii ciężkiej dalekonośnej będą na wysokości czołowych linii mniej groźne ponieważ przebiegają wyżej niż 500—600 m.

Czas istotnej pracy obserwatora w powietrzu przy wykonywaniu zadania w walce nie może być zbyt długi.

Napięcie bowiem umysłowe i nerwowe, zmęczenie fizyczne i moralne, wywołane pracą w trudnych warunkach nie pozwalają na dłuższy pobyt w powietrzu.

SPOSÓB UŻYCIA.

Zadanie obserwowania walki piechoty jest zadaniem niebezpiecznym, złożonym, delikatnym, wymagającym załogi zdolnej do napięcia wszystkich sił moralnych i fizycznych, przy dużym zasobie wiadomości wojskowych obserwatora. Wymaga to też odpowiednio starannego doboru załóg. Wynika stąd zasada oszczędności sił i środków, która sprzeciwia się zapewnieniu ciągłości obserwacji lotniczej. Nie wymaga sę więc takiego stanu w okresie wojny, by samolot piechoty znajdował się stale nad oddziałami naziemnymi. Bezwzględnie, że każdy piechur czuje się lepiej moralnie, gdy widzi nad sobą krążące własne aparaty. To wsparcie moralne, jakie daje własne lotnictwo, każe upewniać się w przekonaniu, że w chwilach krytycznych piloci staną do usług. Jednak cenność materiału lotniczego, niebezpieczna i trudna praca obserwacyjna stanowią przyczyny, dla których nie można działalności nadużywać w sposób niecelowy, co prowadzi w prostym następstwie do karygodnej rozrzutności i trwonienia rzadkich i drogich środków. Dając zadanie z zakresu obserwacji walki piechoty, dowództwo zwykle pamięta o tym, by „gra warta była świeczki". Dowództwo zwykle wybiera chwilę odpowiednią, gdy w grę wprowadzić ma cenne „oko", aby uzyskać istotnie potrzebne obserwacje, lub też wesprzeć walczącą piechotę w trudnym dla niej położeniu. Stąd wyłania się wniosek, że współdziałanie obserwacyjne z piechotą musi być kierowane i świadome.

Poza tym trzeba umiejętnie wybierać wśród powodzi wiadomości, jakich może dostarczyć lotnik piechoty z przebiegu walki, wiadomości rzeczywiście cenne. Cały szereg czynników walki, jak: właściwości sprzętu, możliwości OPL, zaskoczenie i szybki przebieg działań, motoryzacja, maskowanie powodują, że dowódcy, orientując pilota-obserwatora, dają mu nie jedno lecz szereg zadań (np.: towarzyszyć w przekroczeniu linii; gdzie znajdują się nasze wysunięte jednostki na takim to odcinku? wytyczyć linię własną o takiej to godzinie; czuwać nad wyruszeniem czołgów; co robi prawy pułk? zbadać ugrupowania npla na lewym skrzydle dywizji; czuwać nad wyruszeniem natarcia 1-go pułku od G do G + 25; co zatrzymuje III batalion x pułku?).

Na użycie lotnictwa piechoty składają się trzy zasadnicze czynniki:

a) wybór obserwatora;

b) wybór czasu;

c) wybór wiadomości do dostarczania.

Dobry, inteligentny obserwator, któremu postawiono jasno skonkretyzowane pytanie, oraz dobrze przewidziany czas działania zapewnia dostateczne dane do dobrego wykonania zadania, przynosząc wiadomości pewne i wartościowe.

PRAKTYCZNE WYKONANIE ZADANIA.

Nie można zajmować się tutaj szczegółami pracy samolotu i załogi, jest to raczej tematem specjalnych instrukcji i regulaminów. Należy się ograniczyć więc do omówienia niektórych specjalnych zagadnień, które tworzą główne podstawy pracy pilota obserwatora. Będą więc nimi:

a) Środki łączności;

b) przygotowanie zadania;

c) załoga.

Środki łączności: samolot, a więc jego załoga, składająca się z pilota-obserwatora, względnie z pilota i obserwatora musi dla wypełnienia zadania utrzymywać ustawiczną łączność z oddziałami naziemnymi. Oddziały naziemne zaś obowązane są do utrzymywania łączności z obserwatorem.

Do porozumienia się z ziemią samolot rozporządza następującymi środkami: radio, rakiety i meldunki ciężarkowe. Mogą nimi być radiostacje dowództwa korpusu, dywizji własnej i sąsiedniej, składnicy meldunkowej dywizji oraz piechoty dywizyjnej i pułków, wreszcie radiostacje ugrupowania artylerii oraz czołgów. Stan ten pozwala płatowcowi piechoty sygnalizować wszystko, co widzi i w miarę jak widzi z maksimum pewności, że wyniki jego obserwacji będą szybko wykorzystane nie tylko przez adresata, ale i wszystkich, kogo to interesuje.

Samolot piechoty charakteryzują: ton — długość fali — wskaźnik dywizji piechoty lub wysuniętej składnicy meldunkowej, przewidzianej w planie łączności. Poza tym może on być rozpoznany przez swą obecność na małej wysokości i przez puszczanie rakiet.

Rakiet używa samolot do dawania prostych sygnałów, skierowanych zasadniczo do piechoty i do jej dowództw, względnie dla dostarczenia wiadomości artylerii.

Rakiety obok meldunków ciężarkowych są jedynym bodajże środkiem, jakim rozporządza samolot piechoty do porozumiewania się z pierwszą linią piechoty. Ilość rakiet oraz kolor wskazują zwykle, o co chodzi obserwatorowi i czy zrozumiał żądania oddziałów naziemnych. Meldunki zaś ciężarkowe służą do przekazywania wiadomości oddziałom pierwszej linii, dowództwom batalionów lub artylerii.

Przy pomocy meldunków ciężarkowych obserwator ma doskonałą możność przesyłania wiadomości ścisłych, pełnych , uzupełnionych przez szkice i rysunki.

Meldunki ciężarkowe stosuje się szczególnie dlatego, by w końcu lotu zreasumować dowództwu obserwację i potwierdzić wiadomości nadane uprzednio przez radio. Poza tym stosuje się je w wypadku defektu radiostacji, w razie nieścisłości przesłanego meldunku drogą radiową, względnie gdy odbiorca nie posiada odbiornika radiowego. Używanie meldunków ciężarkowych wymaga od obserwatora dokładnej znajomości rozmieszczenia w terenie dowództw. Rozmieszczenie to jest stale ruchome, stale zmienne. Umiejętność ich wyszukania odgrywa dużą rolę.

Kwestię zaś łączności oddziałów naziemnych z lotnikiem regulują w dostatecznej mierze płachty wytyczne, tożsamości i sygnalizacyjne. Umiejętne kombinacje płacht naziemnych wystarczyć muszą pilotowi do zorientowania się w położeniu oddziałów i dowództw własnych wojsk.

Przygotowanie zadania. Przygotowanie to musi być wykonane pod względem taktycznym i materiałowym. Zajmowanie się wyposażeniem materiałowym płatowca przekracza ramy tematu. Wystarczy jedynie nadmienić, że należy poświęcić dużo uwagi przygotowaniu sprzętu pokładowego. Natomiast przygotowanie taktyczne wymaga pewnych wyjaśnień. Polega ono na znajomości:

a) zasad używania poszczególnych rodzajów broni, biorących udział w akcji,

b) manewru przerdsięwziętego przez dowódcę,

c) organizacji wojsk naziemnych własnych i npla,

d) ukształtowania terenu pola walki,

e) systemu łączności.

Ad a) Znajomość użycia poszczególnych rodzajów broni pozwala obserwatorowi zrozumieć walkę i ocenić jej przebieg.

Ad b) Manewr przyjęty przez dowódcę. Obserwator powinien przestudiować gruntownie rozkazy operacyjne jednostki, na korzyść której ma pracować, oraz zadania jednostek sąsiednich. Powinien poza tym znać plan użycia poszczególnych broni w czasie operacji: piechoty — godzinę natarcia, przedmioty (kolejne i ostateczny), wyniki rozpoznania, przesuwanie dowództw; artylerii — plan ogni, zwalczanie artylerii npla, obrona ppanc; czołgów — godzina szturmu, pas działania, zadanie; kawalerii — warunki użycia, pas działania, drogi marszu podjazdów, oś łączności, rozkład czasu itd.

Ad c) Położenie (na ziemi) własne i npla. Obserwator musi dokładnie być poinformowany o położeniu własnych oddziałów naziemnych oraz npla. Znajomość ta opierać się musi na pilnym studium danych informacyjnych, obserwacji eskadr własnego lotnictwa, fotografii odcinka, na którym pilot ma działać. Jeśli chodzi o stronę własną pilot-obserwator dokładnie poznaje rozmieszczenie dowództw, ośrodków łączności, podstaw wyjściowych itp. U przeciwnika natomiast bada się przebieg linii obronnej, drogi posiłków i zaopatrzenia, stanowiska KM-ów, artylerii, odwodów i stan zniszczeń w urządzeniach.

Ad d) Teren pola walki. Znajomość jego jest niezbędnym składnikiem przygotowania się obserwatora do zrozumienia działań. Jeżeli jest możliwe przeprowadza się w tym celu specjalny lot orientacyjny.

Ad e) System łączności. Obserwator przed lotem winien dokładnie poznać organizacje i działanie łączności wielkiej jednostki, dla której pracuje i sąsiednich. W tym celu musi przestudiować odpowiednie rozkazy łączności technicznej i taktycznej. W szczególności powinien poznać znaczenie sygnałów rakietami, o ile nie było to ustalone obowiązującymi regulaminami i ustanowione przez dowództwo oraz sposoby maskowania przed nplem tekstu radiotelegramów (szyfrowanie). Po przygotowaniu w podobnie szczegółowy sposób swego zadania obserwator będzie mógł przystąpić do wykonania go w możliwie najlepszych warunkach. Dzięki dokładnemu, uprzedniemu przestudiowaniu wszelkich spraw, które mogą go zainteresować, gdy będzie w powietrzu, wyjaśni napewno wszelkie nasuwające się zjawiska, sprowadzając do minimum możliwość błędów.

ZAŁOGA.

Istnienie jak najściślejszego porozumienia pomiędzy pilotem i obserwatorem jest niezbędne we wszystkich warunkach. Trudność pracy, stałe niebezpieczeństwo, konieczność, aby obserwator widział dobrze, wpływają na to, że załoga staje się jednym ciałem, ożywionym jednym duchem.

Pilot w miarę możliwości ma ułatwić pracę obserwatora, uprzedzając jego życzenia, wznosząc się lub opadając z własnej inicjatywy, przechodząc prostopadle nad miejscem zrzucenia meldunku ciężarkowego, uważając na obronę przeciwlotniczą, na posuwanie się piechoty i stale stawiając samolot w najlepszych warunkach obserwacji. Stąd wyłania się konieczność przygotowania przez obserwatorów swych pilotów oraz wtajemniczenia ich w treść swej pracy.

Poczynając od chwili wykonania zadania w ścisłym znaczeniu słowa nie można już ustalić dalszych prawideł i wytycznych. Wypadki, jakie zachodzą podczas działań, same będą kierować odtąd załogą. Chodzić tylko będzie o to, by załoga zachowała umiejętność ustalania rzeczy istotnie ważnych w danej chwili. Jeżeli wszystko idzie dobrze, płatowiec leci dalej, a załoga obserwuje. Jeżeli jednak na pewnym odcinku położenie przedstawia się źle, ruch oddziałów

osłabł lub zatrzymał się, należy wyjaśnić przyczynę, przeszukać teren i odnaleźć źródła ognia wstrzymującego ruch piechoty lub czołgów. Obserwator jednak nie może zatrzymywać się nad szczegółami bez znaczenia, przeciwnie — winien ustawicznie dążyć do otrzymania poglądu na całość. Szybkość i decyzja w tym wypadku są warunkami, które zapewniają pracy pozytywny rezultat. Gdy doda się do tego t. zw. umiejętność przewidywania, która winna towarzyszyć pracy obserwatora, wówczas stworzymy sobie doskonały obraz pracy konkretnej, dobrej i przemyślanej.

ZAKOŃCZENIE.

Wojna obecna, prowadzona z tak potężnym natężeniem wszystkich sił, zarówno materialnych jak i duchowych, wykazała kolosalną rolę lotnictwa obserwacyjnego, które mimo swej nazwy, niezawsze właściwej, wykonać potrafiło zadania czysto bojowe. Często skromny UT raził z broni pokładowej, często osłaniał i towarzyszył, często patrolował, częściej jeszcze meldował i obserwował. W szybkim przebiegu akcji, poza przygotowaniami, lotnictwo było niezastąpione. Grupy odcięte, w okrążeniu, lub oskrzydlone, tylko dzięki lotnictwu utrzymywały łączność, dostawały pomoc i wsparcie. Obecna wojna podyktowała jedną zasadniczą konieczność — jest nią wykorzystanie wszystkich aparatów w każdym momencie walki, w każdej okazji, dla każdego zadania. Obserwator pilot pracował często nie 1 godz. 15 min., pracował więcej, intensywniej, dostarczając danych dokładnych mimo silnej obrony npla.

TYPOWE KONSTRUKCJE MOSTÓW POLOWYCH — NISKOWODNYCH*)

Mosty wojenne budowane są przez oddziały inżynieryjne w rozmaitych warunkach. Zwykle czas budowy jest bardzo ograniczony, a często buduje się je w toku bezpośredniego działania przeciwnika. Dlatego do budowy mostu, oprócz wykorzystania podręcznych materiałów znajdujących się na miejscu, ostatnio bardzo szeroko stosuje się gotowe elementy mostu, zawczasu przygotowane na tyłach. Elementy te zostają dostarczane na miejsce budowy i tu szybko ze sobą łączone. Sposób ten pozwala obecnie nietylko na budowę mostów na trasie dróg wojennych rozmaitego przeznaczenia, lecz i na budowę mostów jako przepraw w trakcie forsowania rzeki. Wiele inżynieryjnych oddziałów osiągnęło duże wyniki w budowie niskowodnych mostów przy użyciu zawczasu przygotowanych i szybko dowiezionych gotowych elementów mostu. Niektóre oddziały budujące osiągały szybkość budowy mostu równą 1 m. b. na minutę. Te osiągnięcia w dziedzinie mostownictwa wojennego świadczą o podniesieniu poziomu umiejętności inżynieryjnych oddziałów, o powstaniu w czasie wojny nowych typów mostów wojennych i sposobów szybkiej ich budowy. Przy tym dużo większą uwagę zwrócono w oddziałach inżynieryjnych (saperskich) na kwestię rozpoznania miejsca budowy mostu, budowy zawczasu elementów mostu, oraz wyszkolenia saperów w pracy szybkiego zestawiania tych elementów. Do przyśpieszenia budowy mostów wojennych przyczynił się też w dużej mierze fakt zastosowania do prac rozmaitych środków mechanicznych. Potrzeba szybkiej budowy mostów wojennych, któreby zapewniały przejście po nich wszelkiego rodzaju obciążeniom wojskowym (z reguły ciężkich i w dużej ilości) zadecydowała o zastosowaniu przez inżynieryjne oddziały nowych konstrukcji pomostu i podpór mostu. Główny wysiłek prac konstrukcyjnych skierowano na to by konstrukcję mostu dostosować do wymagań taktycznych i technicznych. Praktyka postawiła następujące wymagania:

a) szybki postęp robót mostowych ,zapewniający przeprawienie wojskowych ciężarów (pojazdów) na czas;

b) możliwość zastosowania do budowy mostu podręcznych materiałów i sprzętu który znajduje się na miejscu, względnie może być szybko dostarczony, przy maksymalnym wykorzystaniu tych materiałów i ich wytrzymałości;

*) Tłum. kpt. inż. Frieman Nikodem — Wojenno-Inżynieryjny Żurnał, 1/1945 r.

c) nieskomplikowana (prosta) konstrukcja, umożliwiająca zastosowanie mało wykwalifikowanej siły roboczej, oraz pracę w nocy;

d) wykonywanie na przeszkodzie (miejscu budowy mostu) przeważnie pracy łączenia zawczasu przygotowanych detali elementów lub bloków pomostu i podpór;

e) wytrzymałość mostu, zabezpieczająca wielokrotne przejście po moście pojazdów kołowych i gąsienicowych;

f) żywotność mostu, czyli odporność na zniszczenie jako całości, pomimo trafienia oddzielnych elementów mostu ogniem artylerii, moździerzy, lub wskutek bombardowania z powietrza;

g) możliwość zorganizowania robót przy budowie mostu na szerokim froncie.

Typowe konstrukcje wojennych mostów polecane przez „Nastawlenie dla Inżynieryjnych Wojsk" nie odpowiadają tym wymaganiom. Niezupełnie też odpowiadają tym wymaganiom, choć bardziej wypracowane, konstrukcje mostów wojennych na podporach stałych przyjęte w instrukcjach pierwszych dwu lat obecnej wojny. Fakt ten wywołał konieczność poczynienia całego szregu poprawek do typowych konstrukcji mostów wojennych oraz metod ich budowy, a następnie stworzenia, na zasadzie nagromadzonego dużego doświadczenia inżynieryjnych oddziałów, nowego poglądu na mosty wojenne — poglądu któryby wprowadził najbardziej uzasadnione typy mostów wojennych.

Artykuł ten ma za zadanie krótkie przedstawienie zasadniczych konstrukcyjnych cech najczęściej stosowanych niskowodnych mostów, czyli mostów przy których nie uwzględnia się przepuszczania lodów, wysokich wód i żeglugi pod mostem. Mosty te mają niewielkie rozpiętości przęseł, od 5 do 6 m, prostą konstrukcję, przy czym czas ich służby przyjmuje się na krótki okres.

OBCIĄŻENIA I SZEROKOŚĆ JEZDNI.

Pionowe obciążenie przyjęte do obliczeń różni się tylko tym, że zamiast dawniej przyjmowanych nacisków kół 4 t i 7 t, obecnie przyjmuje się 5 t i 8 t. Oprócz tego niektóre wielkości obciążeń kołowych i gąsienicowych pojazdów zostały dokładnie uzgodnione ze sobą. Dane, przyjęte za normy obciążenia pojazdów są podane w poniższej tablicy.

A. Gąsiennicowe				B. Kołowe		
Obciążenie	Długość przylegania gąsiennicy w m	Odległość (rozstaw) między osiami gąsiennic w m	Szerokość gąsiennicy w m	Obciążenie (nacisk) na oś w t.	Rozstaw kół w m	Szerokość koła w m
10	2,5	2,00	0,30	5	1,60	0,20
16	3,00	2,20	0,40	8	1,80	0,40
30	4,00	2,50	0,50	11	2,15	0,40
60	5,00	2,60	0,70			

Należy przy tym wziąć pod uwagę, że mosty obliczone na obciążenie 30 t i 60 t są zdolne przepuścić nieco większe obciążenia, znajdujące się w oddziałach czołgów i artylerii. Szerokość jezdni jednokierunkowych mostów wg dawniejszych instrukcji przyjmowano różną dla różnych klas obciążenia. Obecnie przyjęto tylko dwa rodzaje szerokości jezdni, a mianowicie: 3,20 m dla mostów 10 t 16 tonowych i 4,20 m dla 30 tonowych i 60 tonowych. Jednakowa szerokość jezdni dla dwóch klas obciążeń pozwala na wzmacnianie 10 tonowych i 30 tonowych mostów na obciążenie następnych klas bez zasadniczej przeróbki części przejazdowej.

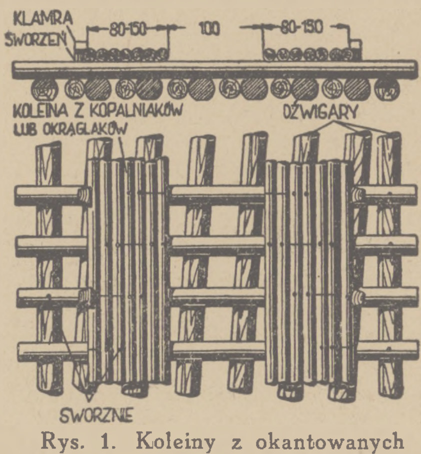
Dwukierunkowe niskowodne mosty są polecane tylko na trasie dróg, po których odbywa się intensywny ruch w obu kierunkach. Dla tych mostów szerokość jezdni przyjęto równe 6,0 m, przyjmując, że szerokość ta pozwala na ruch dwu rzędów samochodów lub pojedynczego rzędu czołgów. Przy tej szerokości również istnieje możliwość rozminięcia się samochodu z czołgiem o wadze do 30 t.

Czołgi wagi ponad 30 t i pojazdy kołowe o nacisku na oś powyżej 8 t winny być kierowane przez most dwukierunkowy, obliczony na obciążenie wg instrukcji, obowiązkowo środkiem jezdni. Przy tym kierunek ruchu tych maszyn uwidacznia się na jezdni koleinami oznaczonymi na nawierzchni jezdni symetrycznie w stosunku do osi mostu.

NAWIERZCHNIA.

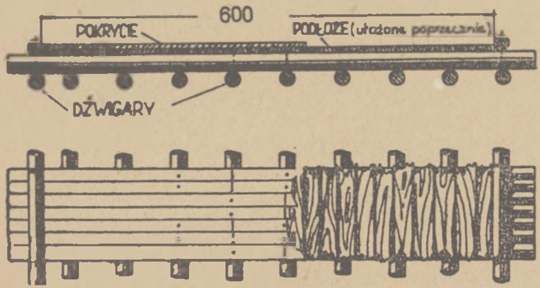
Zasadniczymi typami nawierzchni mostu pozostają jak dawniej nawierzchnie z desek (dyli), żerdzi, płyt, połowizn ułożonych poprzecznie, oraz nawierzchnia z desek, żerdzi, ułożonych podłużnie na poprzecznicach. Dawniej polecana konstrukcja ochronnych kolein z żerdzi nie okazała się dobrą. Konstrukcja koleiny z żerdzi może być stosowana przy warunku, że żerdzie będą układane parami, odziomkami w różne strony, a styki nie będą się pokrywały ze sobą. Tego rodzaju układanie żerdzi pozwala uniknąć podciosywania żerdzi.

Nawierzchnię z desek, ułożonych podłużnie zaleca się w wypadku posiadania gotowych desek, oraz gdy grubość tych desek jest niewystarczająca dla ułożenia ich poprzecznie. Jeśli nie ma desek, nawierzchnię można ułożyć z okantowanych okrąglaków. Taką nawierzchnię buduje się albo jako pełną, na całej szerokości jezdni, albo w postaci kolein (rys. 1). Końce belek podłużnych łączy się ze sobą nad poprzecznicami na styk, przy czym styki sąsiednich



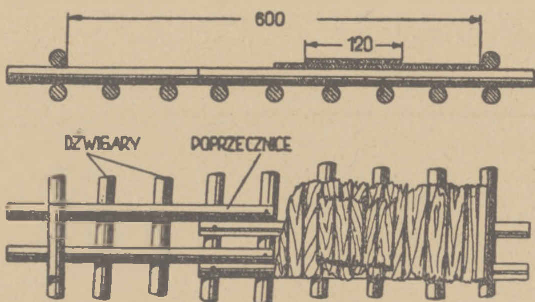
Rys. 1. Koleiny z okantowanych okrąglaków.

belek podłużnych nie powinny być obok siebie (muszą być rozrzucone). Każda belko podłużna nawierzchni winna być przymocowana sworzniami do pierwszej od styku poprzecznicy.



Rys. 2. Nawierzchnia o podłożu poprzecznym z pokryciem podłużnym dla dwukierunkowego mostu.

W mostach dwukierunkowych o nawierzchni układanej poprzecznie, jeżeli się nie posiada kopalniaków (połowizn) lub desek potrzebnej długości, zestawia się poprzecznicę (na szerokości mostu) z dwóch krótkich elementów. Elementy te łączy się ze sobą na styk. Styki elementów poprzecznicy rozmieszcza się kolejno po jednej i drugiej stronie osi mostu nad najbliższymi od środka mostu dźwigarami (rys. 2).



Rys. 3. Nawierzchnia układana podłużnie na poprzecznicach dla dwukierunkowego mostu.

Obecność tych styków daje możność budowy nawierzchni najpierw na jednej stronie mostu, a następnie po drugiej — niezależnie od siebie. W ten sposób po gotowej połowie nawierzchni można rozpocząć ruch nie czekając ukończenia budowy nawierzchni na całej szerokości.

Przy nawierzchniach układanych podłużnie na poprzecznicach, gdy nie posiadamy dostatecznie długich poprzecznic, zestawia się je (na szerokości mostu) z dwóch krótkich elementów (rys. 3). Łączone końce elementów poprzecznic układa się w przeplot tak by końce te zachodziły za oś mostu i opierały się na pierwszych od środka mostu dźwigarach.

DŹWIGARY.

Przy budowie niskowodnych mostów największe zastosowanie mają dźwigary proste w postaci belek okrągłych lub kantowych, ułożonych w odstępach na całej szerokości mostu. Takie rozwiązanie jest najprostsze, potrzebuje minimalnej ilości metalowych okuć, a przy tym daje możność pokrycia przęseł długości do 6 m nawet w mostach o nośności 60 ton. W pojedynczych wypadkach kiedy nie ma belek odpowiedniej średnicy na dźwigary, gdy warunki rzeczne nie pozwalają na zmniejszenie rozpiętości przęseł, lub gdy nie da

się ułożyć dźwigarów na szerokości mostu bez nadmiernego podciosywania ich końców z boków, stosuje się dźwigary złożone z dwóch belek. Stosowane czasami przy budowie mostów polowych dźwigary w postaci pakietów, złożonych z czterech belek, lub dźwigary złożone z belek sklinowanych, w praktyce budowy niskowodnych mostów nie znalazły dla siebie uzasadnienia.

Dźwigary złożone z czterech belek są za ciężkie i dlatego niewygodnym jest ich układanie w przęśle. Poza tym mogą one być zastosowane tylko w mostach na dwujarzmowych podporach, których budowa, w porównaniu do jednojarzmowych płaskich podpór, znacznie zwiększa rozmiar robót.

Prócz tego, przy przyjętych obecnie szerokościach mostu i równomiernym rozłożeniu dźwigarów nie zachodzi konieczność stosowania dźwigarów-pakietów wraz z podporami dwujarzmowymi, bo dla tych samych obciążeń i długości przęseł dźwigary złożone z dwóch belek dobrze można obecnie rozmieścić (w przeplot) i na pojedynczych (jednojarzmowych) podporach.

Dźwigary złożone sklinowane, wymagają starannego wykonania; w warunkach pracy oddziałów inżynieryjnych jest to bardzo trudne do osiągnięcia. Przy złym wykonaniu takich dźwigarów nie mają one dostatecznej sztywności i trwałości. Wielkim minusem jest również to, że takie złożone dźwigary wymagają dużej ilości śrub.

Wobec powyższego, najbardziej praktycznymi typami drewnianych dźwigarów dla niskowodnych mostów są dźwigary proste (z pojedynczych okrąglaków lub kantówek) i złożone z dwóch belek.

O ile w rejonie budowy mostu znajdują się belki stalowe kształtówki, lub szyny kolejowe, mogą być one z powodzeniem zużyte na dźwigary.

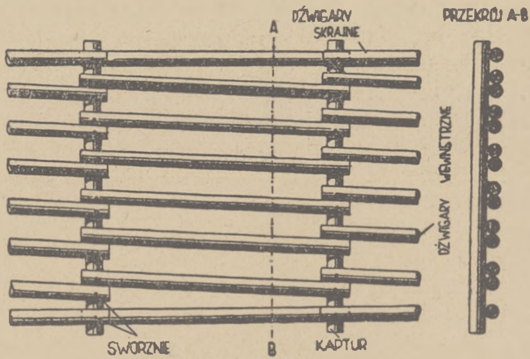
W konstrukcji pomostu przęsła z prostymi dźwigarami, przyjęto zmiany co do ilości i rozmieszczenia dźwigarów na szerokości mostu, wykonania połączeń (styków) dźwigarów skrajnych, przymocowania dźwigarów do kapturów podpór, oraz także co do obróbki samych dźgarów.

Przyjęte szerokości jezdni 3,2 m i 4,2 m pozwalają na zwiększenie ilości dźwigarów w każdym przęśle. W zależności od wielkości obciążenia mostu, na szerokości mostu układa się od 6 do 12 dźwigarów w mostach jednokierunkowych i od 10 do 14 dźwigarów w mostach dwukierunkowych, przy warunku, że dźwigary są rozłożone równomiernie.

Zwiększenie ilości dźwigarów, na szerokości mostu, daje możność przy tej samej długości przęsła stosowania belek dźwigara o mniejszej średnicy.

Sposób układania dźwigarów, skupiając je pod koleinami pojazdów, okazał się niewygodny chociaż daje pewne zmniejszenie ciężaru dźwigarów, ale za to powoduje zwiększenie ciężaru nawierzchni. Oprócz tego przy rozmieszczaniu takim (koleinowym) dźwigarów, leżą one tak ciasno, że przy układaniu w przeplot w większości wypodków staje się koniecznym duże podciosanie końców dźwigarów.

Zasadniczym sposobem układania dźwigarów, na płaskich jednojarzmowych podporach, pozostaje sposób układania w przeplot; prócz skrajnych dźwigarów, które układa się w jedną linię na całej długości mostu. To ostatnie robi się dlatego, że przy ułożeniu skrajnych dźwigarów w jedną linię znacznie prościej i bezpieczniej łączy się doń krawężniki i słupki poręczowe. Oprócz tego istnienie oporów w stykach skrajnych dźwigarów, daje dużą podłużną sztywność mostu (jeżeli tylko dźwigary są dobrze przymocowane na przyczółkach). Styki skrajnych dźwigarów, nad podporami, wykonuje się w nakładkę ściętą (boczną lub górną).



Rys. 4. Rozmieszczenie dźwigarów układanych w przeplot.

Stosowany dotąd sposób układania wewnętrznych dźwigarów w przeplot równolegle do osi mostu, prowadzi do niejednorodnego rozłożenia dźwigarów i przesunięcia osi mostu w sąsiednich przęsłach, co powoduje zwiększenie wahań poprzecznych mostu podczas przejazdu pojazdów. W celu otrzymania jednakowego rozmieszczenia dźwigarów we wszystkich przęsłach i zapewnienia jednakowej wytrzymałości przęseł poleca się układanie dźwigarów pod kątem do osi mostu i kolejno odziomkami w przeciwne strony (rys. 4). Przy tym odległości między dźwigarami daje się jednakowe, mierząc je od wewnętrznego boku skrajnego dźwigara do płaszczyzny styku każdej pary dźwigarów sąsiednich przęseł. Jak wykazało doświadczenie, zdobyte przy budowie przez oddziały inżynieryjne, oraz przy eksploatacji niskowodnych mostów, taki sposób rozmieszczania dźwigarów jest bardziej racjonalny z punktu widzenia prostoty konstrukcji i budowy, jak również w stosunku do sztywności mostu. Specjalną uwagę należy zwrócić na umocowanie dźwigarów do kapturów podpór, lub między sobą, na całej długości mostu. Jest to konieczne po to, by powstające w dźwigarach siły zostały przekazane na pale oporowe przyczółków lub na podłużne stężenia, które się daje między podporami co 4—5 przęsło.

W odróżnieniu od tego co nakazywały dawniejsze instrukcje, obecnie należy dźwigary umocowywać obowiązkowo z obu końców, żeby nie dopuścić do ich przesunięcia w kierunku podłużnym, co byłoby możliwe przy przymocowaniu tylko jednego końca. Dźwigary umocowuje się przy pomocy klamer zabitych z góry na końcach dźwigarów sąsiednich przęseł, lub sworzniami (śrubami), bezpośrednio do kaptura podpory. Skrajne dźwigary należy obowiązkowo umocowywać do kapturów podpór sworzniami. Potrzeba takiego umocowania tym bardziej jest konieczną, jeżeli pozostałe dźwigary łączy

się między sobą klamrami, inaczej podpora nie zostałaby złączona z przęsłem. Przy niedostatecznej ilości sworzni można umocowywać tylko 50% wewnętrznych dźwigarów, lecz przy tym umocowywać należy te same dźwigary (np. 3-ci, 5-ty i 7-my dźwigar każdego przęsła) na całej długości mostu.

Na piętrowych (przestrzennych) podporach dźwigary układa się bezpośrednio na kaptury podpór równolegle do osi mostu, łącząc odpowiednie dźwigary sąsiednich przęseł na styk; przy tym w celu zapewnienia sztywności konstrukcji, styk musi być zrobiony ciasno bez szpary. Obowiązujące instrukcje, w stosunku do dźwigarów, rekomendowały spiłowywanie dźwigarów na całej ich długości z dwu stron. To żądanie tłumaczono koniecznością osiągnięcia jednakowej wysokości wszystkich dźwigarów, a to by łatwiej można było na nich ułożyć nawierzchnię. Opiłowywanie, a tym bardziej ściosywanie dźwigarów na całej ich długości jest żmudną i trudną pracą. Oprócz tego przy tym znacznie zmniejsza się przekrój dźwigara. Aby zapobiec temu w praktyce oddziały inżynieryjne stosują opiłowywanie dźwigara na całej długości tylko z góry; z dołu natomiast dźwigary podciosuje się tylko na końcach na długości 40 — 50 cm. Szerokość ściosu cienkiego końca dźwigara przyjmuje się równą jednej trzeciej średnicy a grubszy koniec dźwigara ścina się z takim wyliczeniem, żeby wysokość obydwu końców była jednakowa. Taki sposób obróbki dźwigarów znacznie zmniejsza objętość robót, a jednocześnie pozwala na ułożenie dźwigarów tak, by górne powierzchnie dźwigarów leżały w jednej płaszczyźnie.

DŹWIGARY ZŁOŻONE.

Do budowy przęseł z dźwigarami złożonymi instrukcja wprowadza zmiany, tyczące się rozmieszczenia dźwigarów i umocowania ich do kapturów oraz konstrukcji dźwigarów i poprzecznych stężeń.

Ilość i rozmieszczenie dźwigarów przyjmuje się taką samą jak przy dźwigarach prostych (pojedynczych). Przy układaniu dźwigarów w przeplot, skrajne dźwigary rozmieszcza się w jedną linię, łącząc je nad podporami na styk (jak rys. 14 — styk skrajnego dźwigara).

Dźwigary umocowuje się do kapturów podpór sworzniami, przepuszczanymi przez obydwie belki dźwigara, lub klamrami wbitymi skośnie z boków dźwigara. Konstrukcja dźwigarów złożonych jest uproszczona tym, że ściosania na całej długości robi się tylko w górnej belce z góry. Powierzchnię styku belek ściosuje się tylko w miejscu, gdzie są jakieś nierówności przeszkadzające szczelnemu przyleganiu obu belek. Od spodu, dźwigary ściosuje się na końcach, w miejscach oparcia ich na kaptur podpory. Belki układa się odziomkami w różne strony i łączy się ze sobą na końcach sworzniami, kołkami drewnianymi, lub wbitymi ukośnie z obu stron dźwigara klamrami.

Przyjęto tylko jeden typ poprzecznych stężeń między dźwigarami, mianowicie — z pakietów z desek. Stężenia z belek, (obcięte kawałki), poprzecznych desek, nie są polecane, gdyż wymagają dużej ilości śrub, a poprzeczne deski układane między górnymi i dol-

nymi belkami dźwigarów, powodują powstanie otworów między belkami, w rezultacie czego, na przestrzeni między deskami, powstaje miejscowe ugięcie górnej belki, bez udziału w pracy belki dolnej.

Przy układaniu dźwigarów złożonych w przeplot przyjęto dawać stężenia poprzeczne tylko między skrajnymi i najbliższymi skrajnych dźwigarami. Pozostałe dźwigary parami łączy się ze sobą nad podporami przy pomocy klamer. Przy układaniu dźwigarów na styk, a także na przyczółkach poprzeczne stężenia daje się między wszystkimi dźwigarami.

PODPORY.

Doświadczenia w budowie niskowodnych mostów potwierdziły, że zasadniczymi typami podpór są podpory na palach, ramowe i palowo-ramowe; rzadziej znajdują zastosowanie stosy i kaszyce. Granice zastosowania podpór rozmaitego typu pozostają takie same. Mianowicie:

a) podpory na palach — przy słabych gruntach dna, dużej szybkości prądu i znacznej głębokości wody;

b) podpory ramowe — przy budowie mostów w suchym i przez rzeki ze ścisłym twardym dnem, przy głębokości wody do 3,0 m i szybkości prądu nie większej niż 1,5 m/sek. przy dnie piaszczystym i nie więcej niż 2 m/sek. przy twardym mało rozmywanym dnie;

c) palowo-ramowe — przy dużej wysokości podpór zamiast przedłużania pali w nadwodnej części;

d) stosy — tylko jeśli się posiada okrąglaki, podkłady kolejowe lub okantowane z dwóch stron belki, w mostach przez suche przeszkody lub rzeki o głębokości nie większej niż 2 m i szybkości prądu nie przewyższającej 1 m/sek. Przy konieczności ciosania belek na miejscu budowy celowym jest robić takie podpory tylko do wysokości 2,0 m).

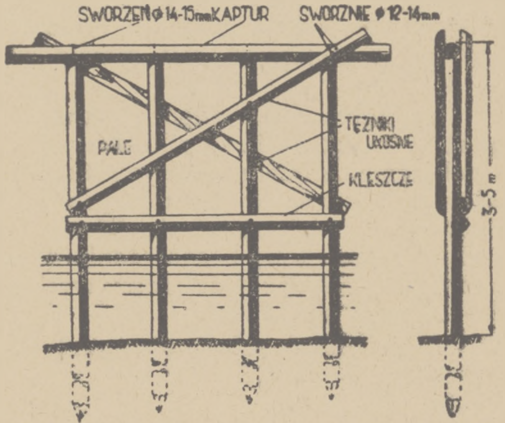
e) kaszycowe — przy twardym dnie, dużych szybkościach prądu i dużych głębokościach, kiedy zastosowanie podpór na palach i ramowych jest niemożliwe.

Podpory na palach, szczególnie w mostach o nośności 30 i 60 ton, są zasadniczym typem podpór. Podpory ramowe także w zupełności zdały egzamin i znalazły przy odpowiednich warunkach szerokie zastosowanie. W szeregu wypadkach podpory ramowe znajdowały zastosowanie i przy większej głębokości wody niż ta którą podano wyżej, oraz przy mniej sprzyjających okolicznościach. Trzeba jednak mieć na uwadze to, że przy wszystkich dodatnich cechach, tego typu podpór, bezpieczeństwo ich użytkowania przez dłuższy czas, w wypadku odstępstwa od normalnie przyjętych warunków zastosowania, nie jest dostateczne.

Podpory na palach stosuje się dwóch typów: płaskie (jednojarzmowe) i przestrzenne (wieżowe). Ilość pali w jarzmie podpory przyjmuje się dla mostów jednokierunkowych o nośności 10, 16 i 30 ton — 4 pale, a w mostach o nośności 60 ton i we wszystkich mostach dwukierunkowych — 6 pali. Przy wysokości do 3 m i przy warunku zabicia pali na głębokość nie mniejszą niż wynosi wyso-

kość podpory, poprzecznych stężeń w podporze nie daje się wcale. Jeżeli wysokość podpory znajduje się w przedziale od 3 m do 5 m i jeśli głębokość wody przewyższa 2 m, wówczas robi się podwodne stężenia poprzeczne. Przy tejże wysokości podpory, lecz przy głębokości wody mniejszej niż 2 m daje się tylko w części nadwodnej stężenia poziome (kleszcze) i ukośne (tężniki ukośne).

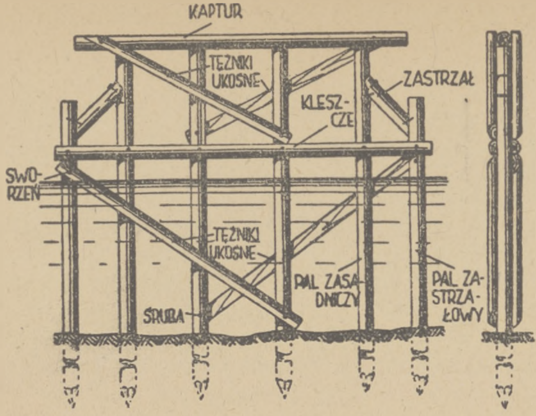
Jeżeli wysokość podpory jest większa od 5 m, a głębokość wody mniejsza od 2 m, wówczas w nadwodnej części podpory daje się tężniki i kleszcze, a oprócz tego zastrzały. W podporach o wysokości ponad 5 m kiedy podwodna i nadwodna część podpory mają ponad 2 m robi się podwodne i nadwodne stężenia, a także zastrzały, jeżeli zaś nadwodna część podpory niższa od 2 m, daje się wówczas tylko stężenia podwodne, które górnymi końcami umocowuje się do dodatkowych pali, zabitych z dwóch stron podpory. W podporach na palach dla mostów dwukierunkowych stężenia robi się wg tych samych zasad co dla podpór w mostach jednokierunkowych.



Rys. 5. Podpora na palach (jednojarzmowa).

Nośność pala zabitego ręczną babą w grunt o średniej zwartości, jak pokazały najnowsze doświadczenia, nie przewyższa 5 — 6 ton. Dlatego też w instrukcji zaleca się dla mostów 20 tonowych, w wypadku bicia pali ręczną babą, ilość pali w podporze (w jednym jarzmie) zwiększyć do 6 — 8 dla jednokierunkowych mostów i do 8 — 10 dla mostów dwukierunkowych. Stosowanie ręcznego bicia pali w mostach 60 tonowych nie jest dopuszczalne, gdyż nie daje gwarancji, że most taki będzie dostatecznie wytrzymały i trwały. Jedynie dla mostów przeznaczonych dla jednego określonego zadania, czas trwania których oznaczony jest na 2 — 3 dni, dopuszcza się bicie pali babą ręczną. Do konstrukcji podpór na palach wprowadzono zmianę, tyczącą się sposobu umocowania tężników ukośnych. Zmiana ta polega na tym że górne końce tężników umocowuje się bezpośrednio do kaptura (rys. 5), a nie do pali jak to robiono dawniej.

Taki sposób umocowania daje podporze większą sztywność w kierunku poprzecznym. Przy wysokości podpór, w mostach jednokierunkowych większej od 5 m, a dwukierunkowych ponad 6 m z obu stron podpory daje się zastrzały. Dolne ich końce łączy się do pali zastrzałowych, a górne do skrajnych zasadniczych pali podpory (rys. 6).



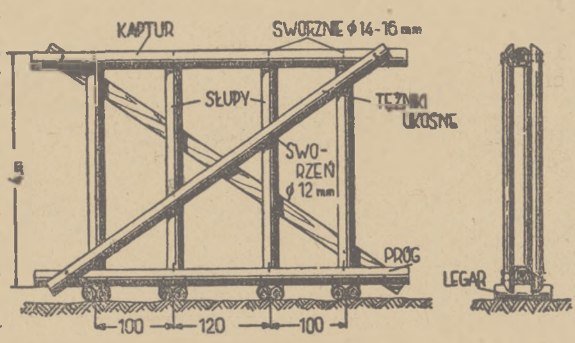
Rys. 6. Płaska podpora na palach wysokości ponad 5 m.

Podpory ramowe stosuje się także tylko dwuch typów. Płaskie (pojedyncze) i przestrzenne (wieżowe). Płaskie dwujarzmowe podpory ramowe nie zdały egzaminu i dlatego nie są zalecane.

Szematy budowy podpór ramowych, jeśli chodzi o ilość słupów w podporze (ramie) i ich rozmieszczenie na szerokości mostu, są analogiczne do szematów budowy podpór na palach. Przy wysokości podpór ramowych ponad 4 m tężniki poprzeczne daje się w dwa piętra i z obu stron ram stawia się zastrzały ze spadkiem 4:1 do 3:1.

Do konstrukcji podpór ramowych została wprowadzona zmiana sposobu umocowania tężników poprzecznych. Celem tej zmiany jest zwiększenie poprzecznej sztywności podpory oraz zapobieżenie możliwemu odrywaniu się kaptura i progu ramy od słupów ramy w czasie przenoszenia i jej ustawiania. W tym celu końce tężników poprzecznych umocowuje się bezpośrednio do kaptura i progu, a na długości tężnika — do jednego ze środkowych słupów, sworzniami o średnicy 12 — 14 mm (rys. 7).

W miejscach połączenia tężnikiem, kaptur i próg ściosuje się na potrzebną głębokość.



Rys. 7. Płaska podpora ramowa.

Podpory ramowe, stawiane z zawczasu przygotowanych elementów nie zdały egzaminu. — Potrzebują one znacznej ilości okuć i jednocześnie z powodu dużej ilości połączeń, okazały się niedostatecznie sztywne. Doświadczenia nabyte w czasie wykorzystywania mostów na podporach ramowych, mówią o konieczności zwrócenia bardzo dużej uwagi na sprawę zabezpieczenia podłużnej stateczności (sztywności) mostu.

Podłużną stateczność mostu należy zabezpieczyć przez dobre zamocowanie dźwigarów na brzegach, a oprócz tego, w mostach dłu-

gości ponad 25—30 m przy długości przęseł do 4 m co 4—5 przęsło należy dawać podłużne, tężniki ukośne, łączące sąsiednie podpory; przy długości przęseł ponad 4 m podłużne tężniki ukośne mostu należy dawać w specjalnie skróconych (do 3 m) przęsłach budowanych co 20 — 25 m.

PRZYCZÓŁKI.

Wadą dawnych konstrukcji przyczółków jest słabe połączenie dźwigarów z brzegami i niedostatecznie pewny wjazd na most. Zamiast przyczółków ramowych z ukośnymi zastrzałami poleca się zwykłe płaskie ramy bez ukośnych zastrzałów. Parcie ziemi na przyczółek ramowy przyjmuje specjalna ścianka (płot) konstrukcyjnie nie związana z ramą. Konstrukcja wjazdu na most podawana w instrukcji do budowy mostów wojennych nie zabezpiecza od usuwania się ziemi nasypu przed mostem, wskutek czego przy intensywnym ruchu pojazdów, w nasypie tworzą się wyboiny (dziury), które powodują psucie się pojazdów i samego mostu, a także zmniejszenie szybkości ruchu po moście. Celem uniknięcia tego przyjęto następującą konstrukcję wjazdu na most (rys. 8).



Rys. 8. Przyczółek (próg).

Przy każdym dźwigarze na kaptur podpory (próg) układa się, z nachyleniem 25 — 30% w stronę brzegu, belki wjazdowe długości 2½ do 3 m. Pod dolne końce belek wjazdowych podkłada się wspólny legar (okrąglak lub połowiznę). Belki wjazdowe umocowuje się do progu (kaptura podpory) klamrami, a do legara sworzniami. Przestrzeń między belkami wjazdowymi zasypuje się ziemią i mocno ubija. Na belki wjazdowe układa się szczyt z połowizn lub kopalniaków; szczyt ten smaruje się zaprawą glinianą a następnie sypie się nań ziemię aż do poziomu jezdni. Na końcu jezdni mostu układa się belkę oporową do której dociska pokład nawierzchni (zazwyczaj pokrycie). Dla zamocowania przęseł mostu przy końcach dźwigarów zabija się pale średnicy 12—14 cm tak, by ściśle dociskały do płaszczyzny końca dźwigara. Do pali tych przymocowuje się ściankę (płot), utrzymującą parcie nasypu i niepozwalającą na obsuwanie się ziemi. Taka konstrukcja po szeregu doświadczeniach okazała się bardzo dodatnią i można ją uważać za zasadniczą.

W ten sposób omówione w krótkich zarysach konstrukcyjne szczegóły niskowodnych mostów, jak wykazała praktyka oddziałów inżynieryjnych, w zupełności zdały egzamin. Należy podkreślić, że omówione kwestie nie obejmują niektórych specjalnych rozwiązań, dotyczących typu składanych niskowodnych mostów — bardzo szeroko stosowanych w ostatnich czasach.

Mjr. MACUR STANISŁAW.
W. S. O.

STRZELEC WYBOROWY W SZKOLENIU I W WALCE.

Zrozumienie korzyści, osiągniętych w walce, przez pozbawienie przeciwnika czynników, stanowiących jego wartość istniało od dawien dawna. Z biegiem czasu zmieniały się formy i nastąpły przesunięcia punktu ciężkości, lecz treść pozostawała ta sama: niszczyć dowódców nieprzyjaciela, ich poczty dowodzenia i łączność, jak wogóle wszystko, co w danym momencie walki stanowi największą przydatność.

Strrzelectwo wyborowe może mieć duży wpływ na przebieg całych działań, a nieraz nawet — kampanii. Wskazują to przykłady z historii wojen.

W wojnie boerskiej wojska angielskie ponosiły druzgocące straty od Boerów, którzy byli doskonałymi strzelcami. Zakwestionowało to na dłuższy okres czasu wogóle powodzenie akcji.

W wojnie rosyjsko-jańskiej w 1904 — 1905 r. wielu oficerów rosyjskich przypłaciło życiem swoje odróżnienie od szarej masy żołnierskiej. Japonia, wprowadzając specyficzną taktykę „T" admirała Nogo w walce na morzu, oraz stosując szeroko (jak na owe czasy) broń maszynową w wojsku lądowym, stworzyła jakby prototyp strzelca wyborowego.

Nie został on ujęty ani wówczas,ani znacznie później — przez strony biorące udział w wojnie światowej w ramy organizacyjne oddziałów, czy pododdziałów, ani też nie zaopatrzono go w broń udoskonaloną. Poprostu, lepszym strzelcom, znanym dowódcom plutonów polecano zabijać i unieszkodliwiać w pierwszym rzędzie dowódców strony przeciwnej.

Końcowa faza wielkiej wojny przybrała formę walk pozycyjnych. Nudy tej formy walki stworzyły typ „myśliwych okopowych", otwierając szeroko arenę pojedynków i współzawodnictwa, w których nie zawsze dominowały nienawiść do wroga i chęć jego zniszczenia. Strzelali lepsi, celniejsi strzelcy, reszta była w roli widzów. W tejże wojnie w r. 1918 w czasie walk odwrotowych we Francji, dowódcy niemieccy czynili próby wykorzystania doświadczeń „zabaw okopowych", wyznaczając strzelców z wypróbowaną celnością strzału do oddziałów osłaniających.

Zagadnienie strzelca wyborowego w wojsku przybrało na wadze przeszło 10 lat temu, prawie jednocześnie, u naszych potężnych sąsiadów.

Zrozumienie strzału podchwytowego objawia się u Niemców już z dojściem do władzy reżimu hitlerowskiego. Przebłyski tej świadomości ukazują się w prasie wojskowej Niemiec w r. 1932, a w r. 1933 „Militär Wochenblatt" (Nr. 42/33) pisze: „Czego nie dokona cała drużyna, spełni najczęściej jeden wytrawny, spokojny, lecz pewny i celny strzelec". W innym numerze tegoż dziennika systematycznie rozwija się korzyści użycia strzelca wyborowego do walki z karabinami maszynowymi, dowodząc, że strzelec wyborowy przy pomocy obserwatora już na odległość 600 m może uzyskać szybki i pomyślny wynik i że otwarcie ognia nastąpi przeto prędzej, aniżeli przeciwdziałanie drużyny. Nie pominięto również faktu oszczędności amunicji.

Osiągnąwszy zamierzony cel — zainteresowanie kół wojskowych — prasa wojskowa nie zaniedbuje i dalej tego zagadnienia, osiągając wreszcie to, że koła wojskowe wypowiadają się już za wyposażeniem strzelca wyborowego w karabin półautomatyczny.

Nasz potężny wschodni sąsiad nie dawał się nigdy wyprzedzić w zastosowaniu ulepszeń w każdej dziedzinie. Zwie on swoich strzelców wyborowych „snajperami", a o pożyteczności ich już w r. 1933 „Krasnaja Zwiezda" Nr 24 pisała: „Dziś cztery pary snajperów mogą wykonać to samo zadanie, które dawniej wykonywała kompania strzelców, zużywając osiem do dziesięciu razy mniej czasu i amunicji".

Związek Radziecki zawsze odznaczał się szerokim rozmachem sprawy, którą uznano za pożyteczną. Powstała „Centralna Szkoła Snajpingu" i opracowano obszerną i bardzo dokładną instrukcję, dotyczącą wyszkolenia strzelca wyborowego, jego roli, zadań i ich podziału między strzelca wyborowego i obserwatora we wszystkich rodzajach walki i okresach działania.

Technika, krocząca z rozwojem i postępem myśli wojskowej, wyposażyła w broń strzelca wyborowego w lunetę, czym przedłużyła jego zasięg i celność strzału, dając możność dosięgnąć każdy cel najwyżej dwoma strzałami na odległość 600 m, a biegnącego żołnierza, nawet pojedyńczym strzałem do 1000 m.

W polskim regulaminie piechoty cz I znajdujemy tylko dwie wzmianki o użyciu srzelca wyborowego: pierwsza — zwalczanie broni pancernej i druga — w walce na pozycji głównej. Po macoszemu traktowana sprawa w regulaminie znalazła swój oddźwięk w instrukcji strzeleckiej, gdzie naprzykład przewidziano strzelanie w trzecim okresie tylko dla części strzelców. Dowodem niedocieniania tej sprawy było, że dotacji amunicji dla strzelców wyborowych poza przewidzianej programem strzelań dla wszystkich — nie uwzględniono.

Wojna radziecko - fińska w latach 1939/40 była już terenem wspaniałych popisów strzelców wyborowych.

Związek Radziecki nie ustaje na drodze postępu snajpingu. W dalszym rozwoju stwarza on strzelców wyborowych CKM,

a w walce z Niemcami, stosującymi szeroko czołgi — strzelców wyborowych rusznic przeciwpancernych.

Świetne wyniki działań i duże straty, zadawane przez snajperów, nie były dziełem przypadku, ani całości doskonałego wyszkolenia wojskowego, bo nie tylko wojsko, ale i społeczeństwo zostało przygotowane do tej formy walki.

Popierając sport strzelecki wprowadzeniem zaszczytnej odznaki „Woroszilowskij Striełok", władze radzieckie ustanowiły również odznakę „Junyj Woroszyłowskiej Striełok", o którą mogli ubiegać się obywatele płci obojga w wieku od 13 — 16 lat.

Ze zdobyciem tej odznaki młodociany obywatel radziecki osiągał:

— znajomość budowy i działania karabina;

— umiejętność jego czyszczenia i konserwacji;

— znajomość teorii strzelania i umiejętność określania środka rozrzutu;

— podstawowe wiadomości o torze pocisku;

— o rozrzucie i jego przyczynach;

— znajomość wpływów zewnętrznych na strzał (pora roku, wiatr, temperatura);

— umiejętność oceny odległości.

Nie można przemilczeć, że i w Polsce robiono coś nie coś w tym kierunku, jednakże porównanie wypada więcej aniżeli blado, mimo, że na drodze rozwoju strzelectwa istniały wszelkie możliwości.*)

Przez stwarzanie warunków strzelania, zbliżonych do rzeczywistości pola walki, radzieccy instruktorzy wyrobili w snajperze samodzielność strzelecką i pewność siebie. Instruktorzy, pracujący w 1 dywizji im. Tadeusza Kościuszki rzucali swoim wychowankom „kłody pod nogi" — dostosowując tarcze strzeleckie do otaczającego tła. Mimo oburzenia i protestów dowódców kompanii i kursantów na ostrych strzelaniach, kazano do takich tarcz strzelać, cierpliwie tłomacząc, że „Niemiec w polu napewno nie będzie uwidaczniał się, jak stare, dobre, przedwojenne tarcze i że nie strzelamy jedynie po to, aby wybić jaknajwięcej dwunastek".

W Związku Radzieckim zasięg wyszkolenia strzelców wyborowych osiąga rozmiary organizacyjne pułku, a w doborze na ten kurs dowódcy skierowujący szeregowych, powodują się następującymi zasadami:

1) wyznaczają oni w pierwszym rzędzie ochotników (przeważnie myśliwych), srzelców, zamiłowanych w strzelectwie;

2) tych, którzy strzelali dobrze od początku i ukończyli ostateczne strzelanie z wynikiem bardzo dobrym;

3) posiadających wykształcenie, umożliwiające zrozumienie zasad balistyki;

---

*) W Polsce analogiczną odznaką była odznaka strzelecka, którą w roku 1933 zdobyło ponad 273.000 osób. Naturalnie jest to w porównaniu z innymi państwami wynik niedość wysoki, jednak — zważywszy, że w pierwszym roku odznaki (1930) zdobyło ją tylko 300 osób — postęp w ciągu 4 lat był duży.

(Przypisek redakcji).

4) umysłowo rozwiniętych, a nade wszystko fizycznie wytrzymałych i zdrowych.

W programie wyszkolenia strzelców wyborowych na wyszkolenie strzeleckie przeznacza się przynajmniej 60% czasu wyszkoleniowego, zazębiając go z programem kursu obserwatorów i urządzając zawody, które są już to okresowym i ostatecznym sprawdzianem wyników wyszkolenia, a jednocześnie bodźcem w szkoleniu i zachętą do gorliwej pracy i szlachetnego współzawodnictwa dowódców i instruktorów. Szeroko w tym względzie stosuje się system premiowania.

Jeśli chodzi o zakres wyszkolenia, to najlepiej go zilustruje sowiecki reg. piech. cz I z 1944 r.

„Podstawowym zadaniem strzelca wyborowego jest niszczenie strzelców wyborowych nieprzyjaciela, jego oficerów, obserwatorów, obsługi dział i karabinów maszynowych (szczególnie karabinów flankujących i przeciwszturmowych), załóg unieruchomionych czołgów, nisko lecących samolotów i wogóle wszelkich ważnych celów, kóre pojawiają się na krótki przeciąg czasu i szybko znikają.

W celu zapewnienia powodzenia w walce strzelec wyborowy musi odpowiadać następującym wymaganiom:

1) umieć skutecznie porazić cel jednym strzałem,
2) ustawicznie utrzymywać karabin i lunetkę w doskonałym stanie,
3) po mistrzowsku wykorzystywać teren i środki do maskowania,
4) długo i wytrwale obserwować nieprzyjaciela, wykrywać cele według najbardziej nieznacznych cech i dokładnie określać odległości do nich,
5) ostrożnie i niepostrzeżenie dla nieprzyjaciela podchodzić jaknajbliżej do rozpoznanego celu (w obronie wysuwając się przed przedni skraj), cierpliwie wyczekiwać (niekiedy po kilka godzin) korzystnego momentu i pewnie razić cel, po czym także skrycie zmieniać stanowisko,
6) działać w nocy, w złą pogodę, w terenie urozmaiconym, w rejonie przeszkód i min.

Strzelec wyborowy powinien także umieć pokazać piechocie, artylerii, moździerzom i rusznicom ppanc, pociskiem wskaźnikowym i innymi sposobami ważne cele, których nie można zniszczyć pojedyńczym strzałem jak: czołgi, działa, DGO i DZGO.

W koniecznych razach strzelec wyborowy powinien doprowadzić ogniem do największego natężenia (odparcie szturmu), a także umiejętnie działać w walce wręcz granatem, bagnetem, kolbą.*)

W początkowym okresie formowania armii polskiej w ZSSR nie zawsze zagadnienie srnzelectwa wyborowego stało na należy-

---

*) Zadania strzelca wyborowego wstawione przez redakcję.

tym poziomie, mimo, że mieliśmy tak ogromny zapas ludzi wybitnie nadających się na strzelców wyborowych. W ZSSR. znalazło się mnóstwo obywateli z Kresów, Wileńszczyzny i Polesia — tych wspaniałych terenów myśliwskich. Byli to świetni myśliwi, z których nie jeden przypłacił aresztem i grzywną swe zamiłowanie strzeleckie, ujęty przy ówczesnym rezimie jako kłusownik.

Na dowódców takich plutonów wyznaczano często w pułkach oficerów ad hoc, wtedy, kiedy powinni nimi być młodzi oficerowie o wybitnych zdolnościach wychowawczo-srzeleckich, zdrowi, wysportowani, sami dobrzy strzelcy, o wielkiej ambicji i zamiłowaniu w tej dziedzinie. Nie mniej wartościowi muszą być i instruktorzy mimo, że jak z pierwszymi tak i z drugimi niechętnie rozstają się ich bezpośredni dowódcy.

Już na kursie należy stwarzać ze strzelców wyborowych t. zw. „pary" drogą dobrowolnego doboru i wzajemnej sympatii wychowanków. Obok ćwiczeń strzeleckich nie zaniedbywać wyszkolenia w obserwacji i maskowaniu się.

Oficerowie często grzeszyli, dobierając sobie żołnierzy, którzy odbyli kurs strzelców wyborowych na łączników i ochronę osobistą, sprowadzając nieraz tych wartościowych żołnierzy do roli ordynansów, a przez rozrywanie par niwecząc dorobek jednostki.

W Związku Radzieckim mimo, że zapotrzebowanie na strzelców wyborowych jest wielkie — wyszkolenie ich trwa około 6-ciu miesięcy. My nie możemy sobie narazie na to pozwolić. Jeżeli skrócimy ten okres do 4ch miesięcy, a włożymy dużo dobrej woli i pracy, w oparciu o doświadczenia potężnego sojusznika, który nigdy nam nie odmawiał swojej pomocy, osiągniemy dostateczny wynik przygotowania strzelca wyborowego. Pożądane byłoby jednak, nawet nieodzowne szkolenie w 2-ch okresach: letnim i zimowym.

Aczkolwiek Niemcy hitlerowskie zostały już rozgromione, nie powinniśmy zaniedbać tej pracy. Nie powinniśmy zapominać o tych, swego rodzaju specjalistach nawet wtedy, kiedy większość z nich przejdzie do rezerwy. W ich dokumentach wojskowych ta specjalność powinna być uwidoczniona, a ćwiczenia, które będą odbywać już jako rezerwiści — powinni odbywać w plutonach strzelców wyborowych. Wznowi to ich wiedzę, odtworzy nawyki strzeleckie i zbogaci zdobyczami, opartymi na doświadczeniu, którego będzie nabierać nasze wojsko.

Por. ZAJĄC JAN.

SKALOWANIE RADIOSTACJI O MAŁEJ MOCY.

W pracy radiostacji, a szczególnie w składzie sieci radiowej bardzo duże znaczenie ma należyte skalowanie. Jak wiadomo skala radiostacji spowodu najprzeróżniejszych przyczyn po upływie pewnego czasu zostaje naruszona, ponieważ dla stacji o małej mocy nie wynaleziono jeszcze sposobu, by można było ją ustabilizować. Dlatego skalowanie należy systematycznie kontrolować i doprowadzać je do wymaganej dokładności.

Najbardziej dokładnym ze sposobów jest sposób skalowania każdej radiostacji zosobna przy pomocy falomierzy i przyrządów kwarcowych (kwarcowy kalibrator). Jeżeli tych przyrządów nie posiadamy, to jednak nie należy zaniechać starań, by skalować ją innym sposobem, może mniej dokładnym, ale za to zawsze dostępnym i w praktyce wystarczającym. Przeprowadzać skalowanie radiostacji należy według jednej ze wzorowych radiostacji, co do skali której nie mamy wątpliwości.

Cały proces skalowania dzieli się na dwie części:

I) przeprowadza się skalowanie poszczególnych radiostacji,

II) zestrojenie fali wszystkich radiostacji pracujących w sieci na jednej fali.

I. SKALOWANIE POSZCZEGÓLNYCH RADIOSTACJI.

Stosowane są trzy sposoby skalowania: nadajniki według nadajnika, odbiorniki według nadajnika i nadajniki według odbiornika.

Wszystkie te sposoby opierają się na metodzie zerowych pulsacji progu generacji i dają dość dokładne rezultaty.

We wszystkich wypadkach należy przestrzegać ogólnych wskazówek, a mianowicie:

1) radiostacja przygotowana w danym momencie do nadawania powinna posiadać antenę pionową, a ze stacji włączonej na odbiór antenę pionową stojącą należy zdjąć; w wypadku, gdy słyszalność jest bardzo słaba, pozostawić jedno do dwóch kolanek;

2) nadajnik (odbiornik) należy włączyć 10 do 15 minut przed rozpoczęciem skalowania;

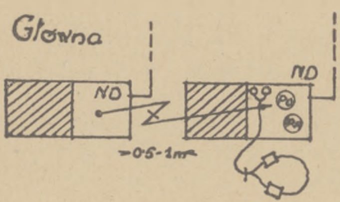
3) odbiornik i nadajnik powinny być przygotowane do pracy telegrafem; przełącznik, telefon, telegraf przełączony na telegraf; klucz telegraficzny naciska się tylko w momencie skalowania;

4) skalowanie jest możliwe tylko przy minimalnej łączności pomiędzy radiostacjami. Regulator głosu (pokrętło, reakcja) odbiornika należy zawsze ustawić na minimalny głos, co w znacznym stopniu udoskonali dokładność skalowania;

5) jeśli prawidłowość skalowania wydaje się niepewną, należy dotknąć ręką anteny nadajnika, co powinno gwałtownie zmienić głos zerowych pulsacji, lub zupełnie spowodować ich zanik.

Jeżeli tego nie otrzymamy, a zerowa pulsacja trwa, to znaczy, że odbieramy głos pulsacji innego odbiornika, należy skalowanie powtórzyć i ponownie sprawdzić;

6) zanotować dokładnie punkt zatrzymania się wskazówki pokrętła dostrojeniowego obwodu zamkniętego nadajnika według skali (odpowiednio dostrajamy odbiornik) do tablicy skalowania, rozbieżność nie powinna przekraczać na podziałce od 01—02 fali.



Rys. 1.

Sam proces pracy skalowania przeprowadza się następująco:

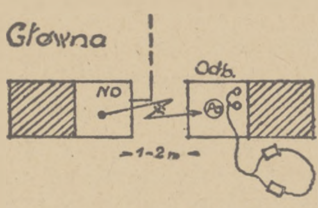
Skalowanie nadajnika według nadajnika; słuchawki włącza się do gniazd klucza skalowanego nadajnika, oba nadajniki ustawia się w odległości 05 — 1 m. jeden od drugiego i nastraja się na kontrolowaną falę. W tym czasie radiotelegrafista skalowanego nadajnika trzyma słuchawki na uszach przysłuchując się, obraca pokrętłem obwodu anteny w prawo i w lewo od kreski na skali danej fali, dopóki nie usłyszy zerowych pulsacji.

Jednocześnie należy dostrajać antenę skalowanego nadajnika. Otrzymane położenie pokrętła dostrojeniowego anteny zapisać do tablicy skalowania zał. 1. Sposób ten przedstawiono schematycznie na rysunku Nr 1.

Skalowanie odbiornika według nadajnika.

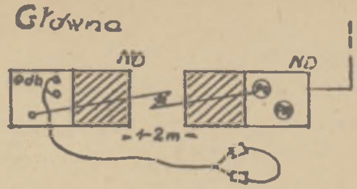
Słuchawki włączyć do skalowanego odbiornika.

Obie radiostacje ustawić w odległości 1—2 m. jedna od drugiej, następnie obracając pokrętłem dostrojeniowym obwodu zamkniętego odbiornika nastrajamy się na zerową pulsację, a otrzymany wynik na skali fal zapisujemy do tablicy. Sposób ten przedstawiony na rys. 2.



Rys. 2.

Skalowanie nadajnika według odbiornika.



Rys. 3.

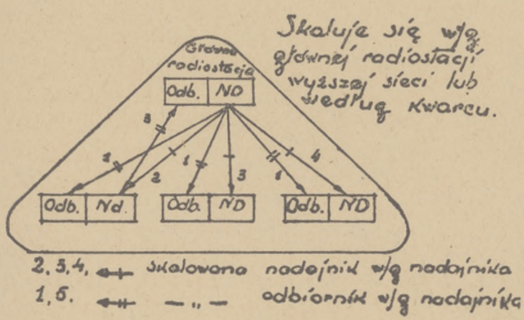
Słuchawki włącza się w gniazda odbiornika głównej stacji. Obydwie radiostacje ustawia się w odległości 1—2 m. jedna od drugiej.

Ze słuchawk. przy uszach — nastrajamy na zerową pulsację, obracając pokrętłem dostrojeniowym obwodu zamkniętego skalowanego nadajnika i jednocześnie dostrajamy jego antenę. Przy tej metodzie w niektórych wypadkach sznur telefoniczny należy wydłużyć. Sposób ten jest przedstawiony na schemacie rys. 3.

Otrzymany rezultat zapisać do tablicy skalowania. Zaleca się zestawiać według tablicy na kratkowanym papierze (milimetrowym) wykaz według którego można będzie bardzo łatwo określić poprawkę dla tych fal, które nie były skalowane.

II. ZESTROJENIE RADIOSTACJI SIECI NA JEDNEJ FALI.

Sposób ten należy zawsze przeprowadzać w tym czasie, kiedy wszystkie radiostacje są zebrane w jedno miejsce, naprzykład: przed poważniejszą operacją w czasie przygotowań do działań bojowych, w czasie poważniejszych remontów.



Rys. 4.

Czynności zestrojenia radiostacji na jednej fali przeprowadza się dwoma sposobami. Pierwszy sposób jak pokazano na rys. 4. Najpierw skaluje się wszystkie odbiorniki według nadajnika głównej radiostacji, następnie kolejno wszystkie nadajniki według tegoż nadajnika. Odbiornik głównej radiostacji sprawdzić według jednego wyskalowanego nadajnika sieci. Ten sposób częściowo ma tę zaletę, że z braku czasu można ograniczyć się do ustalenia na jedną falę tylko nadajników.

W drugim wypadku najpierw skaluje się także wszystkie odbiorniki według nadajnika głównej radiostacji, a następnie według jednego z odbiorników wszystkie nadajniki. Odbiornik głównej radiostacji skaluje się według jednego z nadajników.

Sposób ten jest nieco więcej skomplikowany w porównaniu do pierwszego i w praktyce okazał się mniej dokładny dając gorsze rezultaty. Radiostacje w obu wypadkach powinny być ustawione tak, by odległość między nimi była zachowana identycznie jak podano wyżej.

Jako główną radiostację brać tę, którą niedawno skalowano według kwarcu lub radiostację wyższego dowódcy. Po wyskalowaniu zaleca się praktycznie przeprowadzić nawiązywanie łączności, przechodząc z sieci do sieci itd.

W ten sposób radiotelegrafiści praktycznie upewnią się, jaką wielką rolę odgrywa skalowanie, jaką pomocą jest ono w pewnej i niezawodnej pracy.

Tablica skalowania radiostacji typu ....
wg głównej radiostacji Nr..........

Nr fali rzeczywistej	Nr otrzymanej fali na skali	
	nadajnika	odbiornika
150	151	149
150	161	158
	6.XII.44 r. skalował Pączek	

Tablica poprawek skalowania radiostacji typu ....
.... Nr ....

Nr podanej fali rzeczywistej	Poprawka na skali	
	nadajnika	odbiornika
150	+1	—1
160	+1	—2

TAKTYKA i TECHNIKA SOJUSZNIKÓW

LOTNICTWO AMERYKAŃSKIE I ANGIELSKIE.

Jedną z najpotężniejszych broni, jaką rozporządzali Sprzymierzeni w tej wojnie, było lotnictwo. Bez wątpienia przyczyniło się ono wydatnie do wielkiego sukcesu, jakim było odniesienie zwycięstwa nad znienawidzonym wrogiem ludzkości i kultury. Kolosalne zmagania na kilku frontach jednocześnie i różnorodność akcji bojowych złożyły się na rozbudowę i zróżniczkowanie broni lotniczej. Aczkolwiek konstruktorzy wychodzili z założenia, że dany aparat spełniać ma różnego rodzaju zadania, od rozpoznania aż do walki myśliwskiej włącznie, to jednak trudności techniczne w skonstruowaniu samolotu uniwersalnego były olbrzymie. Stąd bierze swe źródło potrzeba zbudowania samolotów o różnych typach, dla różnych zadań, dla różnych celów.

W wojnie amfibijnej (lądowo - morskiej), jaka przypada na okres afrykański, śródziemnomorski i włoski, Anglosasi rzucili ogromne masy sił powietrznych, których działanie, prowadzone pod egidą R.A.F., nie było częstokroć związane z sytuacją frontową. — Stan taki wytworzył się w rezultacie koncepcji powstania dwóch taranów siły Sprzymierzonych. Jedna lądowa, do której dyspozycji przydzielono eskadry lotnicze, organicznie związane z działaniami wojsk naziemnych — druga powietrzna, której akcje wytyczne były częstokroć niezależnie od sytuacji frontowej. Cała jednak złożona aparatura dowodzenia siłami lotniczymi nastawiona była w jednym kierunku, by zniszczyć wroga, zadawać mu ciosy dotkliwe, paraliżować życie na zapleczu, dewastować przemysł i dezorganizować komunikację. Bezsprzecznie praca lotnictwa o takich rezultatach, jak gruzy Berlina, Essen i Hamburga, wybitnie ułatwiała operację na frontach i wnosiła skuteczny składnik do ogólnej sumy zwycięstwa.

Stąd właśnie wyłania się przyczyna, dla której nasze zainteresowania zahaczają o kwestię techniki lotniczej Sprzymierzonych.

Lotnictwo brytyjsko - amerykańskie rozporządzało w tej wojnie 43-ma typami aparatów lotniczych różnych rodzajów. Należą tu:

a. myśliwce brytyjskie: **Hurricane, Spitfire, Typhoon, Whirlwind;**
b. myśliwce amerykańskie: **Kittyhawk, Lightling, Airacobra, Thunderbolt, Mustang;**
c. szturmowce: **Beaufighter;**
d. dwu-motorowe bombowce brytyjskie (bliskiego rozpoznania i bombardowania małego zasięgu, t. zw. lekkie bombowce): **Mosquito, Blenheim, Hampden, Wellington, Whitley;**
e. dwumotorowe bombowce amerykańskie (blisko-dystansowe): **Baltimore, Boston, Marauder, Mitchel, Ventura;**
f. czteromotorowe bombowce brytyjskie (rozpoznanie i bombardowanie dalekiego zasięgu): **Halifax, Lancaster, Stirling;**
g. czteromotorowe bombowce amerykańskie (rozpoznanie i bombardowanie dalekiego zasięgu): **Fortress II, Fortress B, Liberator;**

h. wodnopłaty (hydroplany): **Lerwick, Sunderland, Catalina, Coronado, Mariner;**

i. samoloty torpedowe (startujące z lotniskowców, wyrzucane ze specjalnych wyrzutni: **Avenger, Albacore, Sfortfish, Beaufort;**

j. samoloty myśliwskie dla współpracy z marynarką: **Corsair, Marlet, Fulmar;**

k. samoloty nurkowce (bombardujące z lotu nurkowego): **Vengealce, Helldiver, Dauntless;**

l. samoloty transportowe (sanitarne): **Skytrain, Skytrooper, Skymaster.**

Z wyżej wymienionych typów najczęstsze zastosowanie ze względu na swe wyposażenie techniczne i zdolności bojowe miały następujące aparaty:

a. myśliwce — angielskie: **Hurricane, Spitfire i Typhoon** — amerykańskie: **Mustangi.** Aparaty te w pierwszej fazie wojny broniły skutecznie wybrzeży angielskich, później zaś, gdy lotnictwo R.A.F. przystąpiło do ofensywy, tworzyły i osłaniały rejsy ciężkich maszyn bombardujących;

b. bombowce lekkie — angielskie: **Mosquito, Blenheim i Wellington,** oraz amerykańskie **Bostony;**

c. bombowce dalekiego zasięgu, angielskie: czteromotorowe **Halifaxy i Lancastery** oraz amerykańskie **Fortressy i Liberatory.**

A. CHARAKTERYSTYKA SAMOLOTÓW MYŚLIWSKICH.

Nazwa	Załoga	Uzbrojenie	Ilość i siła motorów	Szybkość maksymalna	Cechy ogólne
Hawker „Hurricane" II B II C	1	12 k. m. 4x20 mm arm.	1 1200 KM	530 km/godz. na wys. 5700 m	Jednopłat pojedyncze stery kierunkowe, kadłub okrągły, podwozie chowane, skrzydła w kształcie trapezu.
„Spitfire"	1	4 k. m. 2x20 mm arm.	1 1200 KM	650 — 700 km/godz. na wys. 7000 m	Jednopłat, pojedyncze stery kierunkowe, podwozie chowane, skrzydła owalne. Spitfire VI i IX rozwijają szybk. ponad 700 km/godz.
Hawker „Typhoon"	1	4 x 2 cm arm.	1 2000 KM	640 — 700 km/godz. na wys. 5000 m	Chowane podwozie.
„Mustang"	1	4x12,7 mm k. m. 4x7,6 mm k. m.	1 1050 KM	600 — 640 km/godz. na wys. 4000 m	Chowane pozwozie.

(dla tych czterech aparatów załączono rys. 1, 2, 3, 4.)

B. CHARAKTERYSTYKA LEKKICH BOMBOWCÓW

(aparaty bliskiego rozpoznania).

Nazwa	Załoga	Uzbrojenie	Ilość i siła motorów	Szybkość maksymalna	Ładunek bomb	Cechy ogólne
Dehawillard „Mosquito"	2	12 k. m. 4 arm. w skrzydł.	2 2 x 1300 KM	do 500 km/godz.	2000 kg	Jednopłat, dwumotor., skrzydła w kształcie trójkąta, motóry zwisające.
Bristol „Blenheim" (Blenheim Mk IV) (Blenheim MkI) (Blenheim Mk V)	3	2 k. m. lub 6 k. m.	2 2 x 900 KM	450 — 500 km/godz. na wysok. 4700 m	do 1000 kg	Jednopłat, dwumotorowy, podwozie chowane, skrzydła w kształcie trapezu, ster wys. mały, wieżyczka na k. m.
Vickers „Wellington"	5 — 6	2 k. m.	2 2 x 925 lub 2 x 1300 KM	410 — 440 km/godz. marszowa 300	2000 kg	Jednopłat, dwumotorowy, ster kierunkowy pojedynczy, podwozie chowane, płaty w kształcie trapezu.
Douglas „Boston" III (A-20)	2 — 4	7 k. m.	2 2 x 1700 KM	480 km/godz. marszowa 410	1000 kg	Jednopłat, dwumotorowy, motory wysunięte.

(do typów tych załączono rysunki 5, 6, 7, 8).

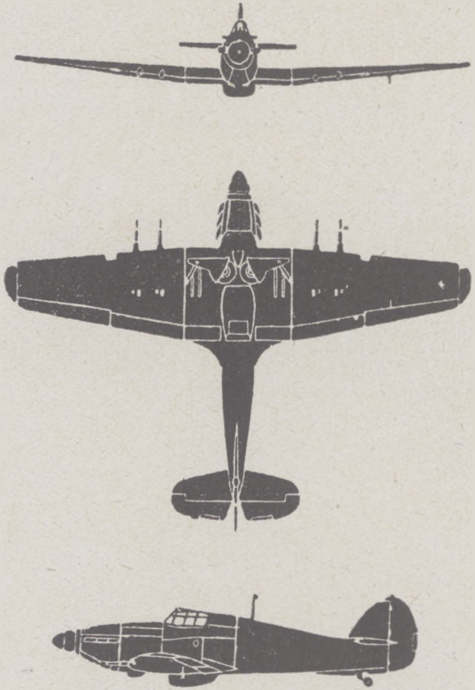
Niektóre z tych aparatów jak „Mosquito" spełniały rolę myśliwców. Często bowiem aparaty bombardujące w zasięgach swych nie mogły posiadać osłony myśliwskiej Spitfirów i Mustangów, stąd trzeba było wyposażyć aparat łatwy w manewrowaniu i o dużym zasięgu w dostateczne uzbrojenie, który by mógł zapewniać osłonę ciężkim bombowcom. Zadanie to wypełnił całkowicie „Mosquito". W nalotach na ośrodki przemysłowe Berlina obok „Latających twierdz" i „Lancastrów" „Mosquito" stanowiły zwykle jedną trzecią ogólnej liczby aparatów. Konieczność osłony myśliwskiej ciężkich aparatów podyktowana została silną obroną przeciwlotniczą i obroną czynną lotnictwa myśliwskiego (nocnego).

Jeśli chodzi o inne typy aparatów bombardujących — to ulegały one stałej ewolucji. Bombardowania nocne, dalekie trasy (np. z baz włoskich — Ploesti, z Londynu — Berlin, z Riu-Kiu — Tokio), silna obrona myśliwska nocna stanowiła pobudzający czynnik w rozwoju siły powietrznej Anglosasów.

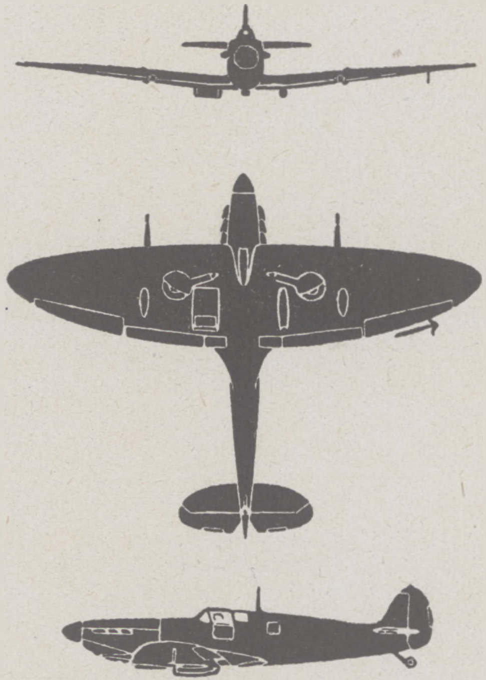
C. CHARAKTERYSTYKA CIĘŻKICH BOMBOWCÓW.

Nazwa	Załoga	Uzbrojenie	Ilość i siła motorów	Szybkość maksymalna	Ładunek bomb w kg	Cechy ogólne
Handley Page „Halifax"	7	1 — 3 k. m.	4 4 x 1300 KM	440 km/godz. na wys. 5000 m	2000 do 4000	Jednopłat, podwójny ster kierunkowy, chowane podwozie, płaty w kształcie trapezu, stery klinowe, wieżyczka obracająca się dla k. m.
Lancaster	7	3 k. m.	4 4 x 1300 KM	450 km/godz. na wys. 5500 m	3000 do 4000 u nowych typów	Czteromotorowy jednopłat, chowane podwozie, podwójne stery kierunkowe, płaty wkształcie trapezu na końcach zaokrąglone, wieżyczka dla k. m.
Boening „Fortress" Fortress II (B-17 EF)	6—10	7 k. m.	4 4 x 1200 lub 4 x 1700 KM	450 km/godz. na wys. 7000 m	4000 do 6000 lub 4000 do 10000	„Latająca twierdza" czteromotorowy jednopłat, ster kierunkowy pojedynczy, płaty w kształcie trapezu zaokrąglone.
Liberator (B-24)	6—10	6 k. m.	4 4 x 1200 KM	450 km/godz.	4000	Chowane podwozie, podwójny ster kierunkowy, wieżyczka w kadłubie dla k. m.

W dalekich napadach względnie podczas skoków amfibijnych oddziałów naziemnych brały udział potężne ugrupowania lotnicze, które liczyły częstokroć kilka tysięcy aparatów. Flotylla powietrzna podczas inwazji na Francję wynosiła przeszło 11.000 samolotów. W nalotach na Rzeszę brało udział w każdorazowym ataku 1000 — 1.500 aparatów. Dla tak potężnych zgrupowań powstać musiała również odpowiednia taktyka. Zmienić trzeba więc było sposób i metodę bombardowania. Ataki koncentryczne zostały zastąpione przez system dywanowy. Ubezpieczenia stanowiły nowe typy myśliwców nocnych. Przemarsze w strefach zagrożonych odbywały się falami, szeregowo, zmierzającymi do punktów zbiórek. Uzbrojenie siłą rzeczy należało wzmocnić. Ze względu zaś na kolosalne umocnienia naziemne zastosowano nowy rodzaj bomb (10 ton) i torped. Uwzględniono również nowy system dowodzenia, który zapewniał sprawność i harmonię w działaniu. Te wszystkie czynniki złożyły się na to, że broń lotnicza była zasadniczym elementem siły Sprzymierzonych.



Rys. 1.
Hawker „Hurricane"



Rys. 2.
„Spitfire"



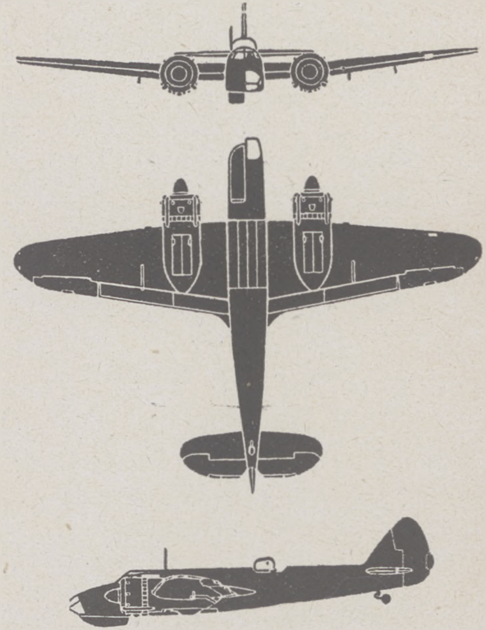
Rys. 3.
Hawker „Typhoon"



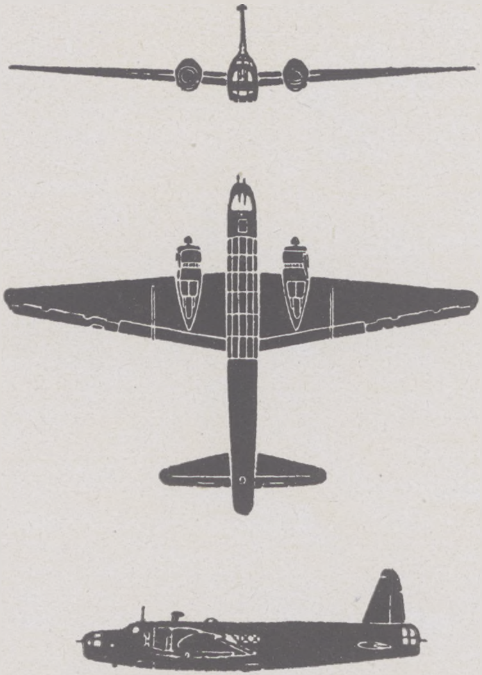
Rys. 4.
„Mustang“ (P-51) (A-36)



Rys. 5.
De Havilland „Mosquito“



Rys. 6.
Bristol „Blenheim“



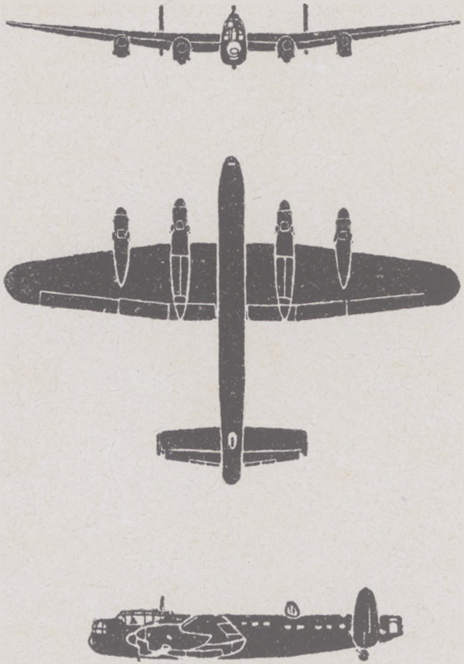
Rys. 7.
Vickers „Wellington"



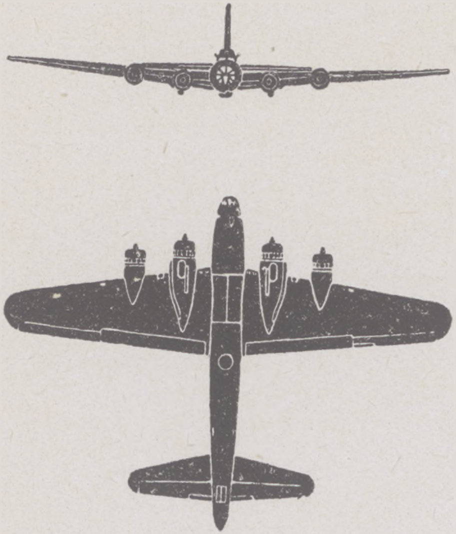
Rys. 8.
Douglas „Boston" III (A-20)



Rys. 9.
„Halifax"



Rys. 10.
„Lancaster"



Rys. 11.
„Fortvess"



Rys. 12.
Liberator (B-24)

SPRAWOZDANIA i RECENZJE

ROZWÓJ ARTYLERII W DRUGIEJ WOJNIE ŚWIATOWEJ

Wojennaja Myśl 1 — 2. 1945 — gen. płk. art. Chochłow.

Armia Czerwona słusznie przewidywała niezmiernie ważną rolę w artylerii, mimo że wielu zagranicznych wybitnych specjalistów wojennych wysnuło po pierwszej wojnie światowej twierdzenie, że znaczenie artylerii w przyszłości wydatnie zmaleje, gdyż decydować będzie w pierwszym rzędzie lotnictwo i broń pancerna. Fakty dowodzą, że artyleria w tej wojnie zasłużyła sobie na słowa Marszałka Stalina — „artyleria — Bóg wojny". Podczas gdy Niemcy kładli główny nacisk na rozwój czołgów i lotnictwa dla „Blitzkriegu", zaś w obronie stosowali fortyfikacje rzekomo nie do zdobycia, Armia Czerwona musiała dostosować produkcję artylerii do wymagań chwili i tym samym zdołała sparaliżować działalność czołgów i lotnictwa niemieckiego oraz torować drogę swej piechocie przez najcięższe fortyfikacje. Wymagało to oczywiście masowego użycia artylerii, które dochodziło w poszczególnych operacjach do koncentracji 250 i więcej dział na jednym kilometrze frontu.

Omawiając dalej rozwój czołgów autor stwierdza, że w procesie wojny zostały częściowo wycofane lekkie czołgi, natomiast wzmożono produkcję czołgów ciężkich, których opancerzenie zwiększyło się w ciągu pięciu lat z 30 — 40 na 180 — 200 mm. W ślad za tym zmieniło się także uzbrojenie artyleryjskie czołgów, które wyposażono w działa o większych kalibrach. To znowuż spowodowało konieczność wzmożenia środków obrony ppanc. Tak więc wojna obecna jest stałym współzawodnictwem między bronią pancerną a artylerią.

O rozwoju lotnictwa autor wywodzi, że szybkość samolotów myśliwskich zwiększyła się podczas wojny z 550 do 750 km/godz., bombowców zaś z 450 do 550 km/godz. Bardzo znacznie zmieniła się też możliwość lotu na wysokość; myśliwce bowiem mogą osiągnąć do 12.000 m (dawniej do 10.000 m), bombowce od 9 do 11000 m (dawniej od 7000 do 8000 m). Bardzo znacznemu zwiększeniu uległo uzbrojenie artyleryjskie samolotów. Niemieckie samoloty były uzbrojone w działa 20 do 37 mm, podczas gdy niektóre amerykańskie samoloty są nawet uzbrojone w 75 mm działa. Jasnym jest, że rozwój lotnictwa nie mógł nie mieć wpływu na rozwój artylerii przeciwlotniczej.

Przechodząc do omówienia fortyfikacji, autor wspomina, że na skutek doświadczeń z pierwszej wojny światowej, która była głównie pozycyjną, powstały linie Maginota, Zygfryda, Mannerheima i inne. Charakter obecnej wojny był zgoła inny, był ruchowy. To też wszelkie te fortyfikacje straciły swe wielkie znaczenie przez zastosowanie odpowiednich manewrów desantowych na ich tyłach, a głównie, przez masowe użycie artylerii większych kalibrów.

Omawiając rozwój artylerii w poszczególnych państwach, autor stwierdza, że taktyczno-techniczne właściwości produkowanych dla Armii Czerwonej przed wojną dział odpowiadały z małymi wyjątkami wymaganiom obecnej wojny. Głównie chodziło konstruktorom w czasie wojny o uproszczenie konstrukcji dział, aby umożliwić masową produkcję. Cel ten osiągnięto całkowicie. Dla zwalczania ciężko opancerzonych czołgów niemieckich zastosowano dla dział szturmowych znacznie większe kalibry. Autor konkluduje, że doświadczenia wojny pokazały, iż sowieckie uzbrojenie artyleryjskie stoi na wysokości zadania, a nowo stwo-

rzone typy dział czołgowych i szturmowych przyczyniły się wybitnie do wzmocnienia jednostek broni pancernej. Nowe rodzaje amunicji odegrały wielką rolę w zwalczaniu czołgów. Niezmierną rolę w obronie ppanc. odegrało uzbrojneie artylerii dywizyjnej w działa 76 mm, czego w innych armiach nie było.

Co się tyczy artylerii angielskiej, to autor stwierdza, że była ona w r. 1939 przestarzała. W 1940 r. przystąpiono do modernizowania sprzętu i nowej konstrukcji, a dopiero w 1944 r. osiągnęła artyleria angielska wymagany poziom. Jako wadę w konstrukcji działa ppanc. średniego kalibru, uważa autor zbytni ciężar i brak resorowania.

Co do artylerii amerykańskiej autor stwierdza, że stosowana 105 mm haubica, jako działo artylerii dywizyjnej ma również zbyt wielki ciężar. Średnia i ciężka artyleria polowa nie tylko dorównuje odpowiedniej artylerii niemieckiej, ale nawet ją przewyższa. W czasie wojny stworzono w Ameryce artylerię lotniczo-desantową, w skład której wchodzą dwa rodzaje haubic i armata przeciwlotnicza. Amerykańskie działa desantowe są 3-4 razy cięższe aniżeli odpowiednie działa niemieckie. Wszystkie nowe działa polowe mają rozstawne łoże. Jednak brak resorowania utrudnia manewr. Częściowo brak ten usunięto przez zastosowanie obręczy pneumatycznych.

Rozwój artylerii niemieckiej nie dotrzymał kroku armiom sojuszniczym, albowiem ze względu na brak materiału mieli Niemcy do wyboru — albo produkować czołgi, albo działa. Kładąc więc wszystkie swe możliwości w czołgi, zdążyli tylko nieco zmodernizować swój sprzęt artyleryjski, którego konstrukcja pochodziła głównie z lat do 1918 r. Modernizacja szła w kierunku zwiększenia donośności. Sprzęt był naogół za ciężki, tym samym koeficjent wykorzystania metalu nieznaczny. Prawie wszystkie działa o ciągu mechanicznym są zaopatrzone w hamulce hydrauliczne. Chcąc wykorzystać większość tych dział (szczególnie artylerii dywizyjnej do obrony ppanc. Niemcy odstąpili od zastosowania niezależnej linii celowania. Przeciwpancerne działa niemieckie są zaopatrzone w pokrętła mechanizmów podniesień i kierunkowego z obu stron lub tylko po stronie celowniczego.

Większy ustęp poświęca autor artylerii przeciwpancernej. Podczas gdy na początku wojny artyleria ppanc. rozporządzała tylko działami 37 i 47 mm, to od r. 1944 główne państwa wojujące zaczęły stosować kalibry od 57 do 88 mm.

Największą ilość nowych wzorów stworzyli Niemcy, Anglia i Ameryka natomiast ograniczyli się do 2-ch nowych typów dział ppanc. średniego kalibru.

47-57 mm działa ppanc. posiadały armie czeska, francuska, włoska, austriacka i belgijska; niemiecka armia miała działo 50 mm, a armie Radziecka i sojusznicze działo 57 mm.

Niemcy skoncentrowali wprawdzie 50 mm działo ppanc. już w r. 1938, do produkcji przystąpili jednak w r. 1941-1942, nie spodziewali się bowiem spotkania z ciężkimi czołgami Francji, a zwłaszcza Związku Radzieckiego. Produkcja była mocno spóźniona, gdyż artyleria Radziecka miała wówczas już znacznie lepsze działo 57 mm. Amerykanie i Anglicy przystąpili do produkcji 57 mm działa dopiero, gdy doświadczenia wojenne pokazały, że istniejące działa ppanc. nie mogą spełnić zadania. Konstrukcje tych dział nie dorównują jednak analogicznym działom Radzieckim pod względem siły przebijania pancerza mimo jednakowej wagi.

Działa ppanc. 75 mm, 88 mm i większe pojawiły się w r. 1942-1943 w miarę zastosowania nowych ciężkich czołgów. W r. 1943 Niemcy zamierzali wyposażyć wszystkie kompanie ppanc. pułków piechoty w 12 sztuk 75 mm dział ppanc.

W tym samym roku zmienili swą decyzję i przeszli na kaliber 88 mm, gdyż kaliber 75 mm nie wystarczał do zwalczania ciężkich czołgów Radzieckich. Praktycznie niemieckie działo ppanc. 75 mm jest mniej skuteczne aniżeli Radzieckie działo 57 mm.

Angielskie działo ppanc. średniego kalibru działa pod względem przebijania pancerza o 20⁰/₀ skuteczniej aniżeli niemieckie działo 75 mm.

Amerykańskie działo ppanc. średniego kalibru jest cokolwiek silniejsze pod względem działania, aniżeli 75 mm niemieckie, jednak jest ono $1^1/_2$ raza cięższe i nie ma zamka półautomatycznego ani też resorowania. Łoże natomiast ma nową konstrukcję, polegającą na tym, że tarcza wykorzystana jest jako część łoża.

Niemieckie działo ppanc. 88 mm jest najcięższym działem ppanc. niemieckiej armii. Pod względem mocy przewyższa ono wszystkie istniejące działa ppanc. Poważną wadę stanowi wielki ciężar (4400 kg).

Działa ppanc. o konicznych przewodach luf znalazły zastosowanie tylko w armii niemieckiej w latach 1942-1943 o kalibrach 28/20, 42/28 i 75/55 mm. Konstrukcja tych dział jest bardzo interesująca, a zastosowanie ze względu na mały ciężar własny (np. działo 28/20 mm — 227 kg) i możliwość transportu w pięciu częściach — zwłaszcza jako środek ogniowy piechoty — nader praktyczne.

Ruchowy charakter wojny na froncie radziecko-niemieckim wywołał konieczność skonstruowania dział szturmowych na podwoziach czołgów.

W działa takie o różnych kalibrach zostały od r. 1942 począwszy wyposażone wszystkie armie wojujące.

W miarę rozwoju broni pancernej w latach 1940-1943 wyłoniła się konieczność nie tylko stworzenia nowych dział obrony ppanc. lecz również wykorzystania dla tych celów wszystkich innych dział począwszy od pułkowych, a skończywszy na korpusowych. Przez zaopatrzenie artylerii przeciwlotniczej w pociski przeciwpancerne umożliwia szerokie zastosowanie jej dla obrony ppanc.

W związku z szerokim zastosowaniem w latach 1943-1944 amunicji o działaniu kumulacyjnym pojawiły się we wszystkich armiach nowe środki ppanc. piechoty. Do tych należą amerykańskie rusznice ppanc. kalibru 88 m. „Bazuka", niemieckie 88 mm „Ofenrohr" i inne. Siła przebicia pancerza tych rusznic jest bardzo wielka, przebijają one bowiem pancerze od 150-200 mm. Wadą ich jest bardzo mała donośność (30-60 m) i niedostateczna celność.

Rozwój amunicji przeciwpancernej szedł po linii specjalnej. Podczas gdy do wojny pociski pancerne miały działać przede wszystkim siłą uderzenia swego ciężaru, to według współczesnej zasady działanie miało polegać na uderzeniu siły materiału wybuchowego. Chodzi tu o pociski podkalibrowe (opis w „Bellonie" zeszyt 2-4) i kumulacyjne. Główne zalety tych pocisków są: doskonałe działanie przeciwpancerne, tania i prosta produkcja i możliwość użycia ich w działach o małej szybkości początkowej. Zastosowanie tego rodzaju amunicji spowodowało konstruktorów do zaopatrzenia czołgów w szczególnie mocne opancerzenie.

Co do artylerii reaktywnej, to autor stwierdza, że tak armie sojusznicze jak i niemiecka wzorowały się na doświadczeniu Armii Czerwonej. Właściwości artylerii reaktywnej streszczają się w:

1) Niezawodnym działaniu i prostym systemie strzelania, umożliwiającym ogień salwowy bezpośrednio z opakowania.

2) Małej szybkości pocisku, zezwalającej na cienkie ścianki pocisku i tym samym na wykorzystanie tułowia do materiału wybuchowego.

3) Wielkim rozrzucie, umożliwiającym tylko ogień powierzchniowy.

Armia Czerwona zastosowała znaną wielostrzałową „Katiuszę", która przez swą niezwykłą ruchliwość i skuteczność dała nadzwyczajne rezultaty w obronie, natarciu i pościgu.

Niemcy mieli sześciolufowy moździerz 158 mm i ciężki aparat miotający pociski 280 mm i 320 mm (donośność 1,9 — 2,2 km). W procesie wojny wprowadzili na podstawie doświadczeń Armii Czerwonej dziesięciolufowy moździerz 158 mm, miotacz pocisku 300 mm na donośność 4,5 km i moździerz pięciolufowy na donośność 7850 m oraz rusznice ppanc. „Ofenrohr" kalibru 88 mm. Nadmienić należy również „V 1" i „V 2".

Anglicy mają przeciwlotnicze pociski odłamkowe, reaktywne pociski zaporowe, wyrzucające spadochron z linką, lotnicze pociski reaktywne zastosowane w samolotach „Tajfun".

Amerykanie mają wyżej wspomnianą „Bazukę" i szereg wzorów pocisków reaktywnych.

Reasumując autor stwierdza o rozwoju artylerii w czasie wojny, co następuje:

Ciężar właściwy uzbrojenia artyleryjskiego wzrósł bardzo znacznie.

Największego rozwoju dokonały działa przeciwpancerne.

Dla zwalczania broni pancernej zastosowano szeroko materiały wybuchowe na zasadzie kumulacji.

Zastosowanie nowego rodzaju pocisku podkalibrowego.

Zastosowanie jako materiałów wybuchowych reksogenu zwiększającego siłę pocisków do 15%.

Wielki rozwój artylerii szturmowej na podwoziach czołgów.

Ogromny rozwój aparatów do wykrycia samolotów, okrętów i prowadzenia ognia bez względu na porę dnia, pogodę i widzialność.

Obecna wojna wyłoniła jeszcze jeden środek artyleryjskiej walki — artylerię reaktywną (bez luf), umożliwiającą strzelanie na bardzo wielkie odległości.

Mjr. **Enoch Oskar**

KAROL WIELKI A SŁOWIANIE

Istoriczeskij Żurnał Nr. 3. 1945 — prof. uniw. mosk. **N. Gracjanskij.**

Autor występuje przeciw twierdzeniu uczonych niemieckich, którzy usprawiedliwiają zabory słowiańskich ziem trwające od Henryka Ptasznika i Ottona I, po dzień dzisiejszy, czyniąc z Karola Wielkiego pierwszego zaborcę ziem słowiańskich. Na cytatach kronik frankońskich jak Fredegardi Chronic, Annales regni Franc, Annales qui dicuntur Einhardi, Annales Mosselliani, Annales Lauris minoris, Ann Mettenser priores i innych udowadnia, że Karol Wielki wchodził w sojusze z wodzami Słowian zachodnich w swej 30-letniej wojnie z Sasami Nordalbingami i Datczanami (Teutschanami-Deutschanami, czyli przodkami historycznymi dzisiejszych Niemców), którzy wdzierali się między siedziby Franków i Słowian. Wrogi stosunek Karola Wielkiego do Słowian, nie wychodził poza ramy sporów i nieporozumień sąsiedzko-granicznych. Pierwsze wiadomości o Słowianach, to wiadomość o królu Dagobercie, który w r. 631 pod Wogatysburgiem poniósł w Czechach klęskę od wodza Słowian Samona, który pod swą władzę jednoczył Czechów, Morawian, Połabian oraz Słowińców Chorutanii i Pannonii. Samon uwolnił Słowian od jarzma Avarów, odpierał nacisk Franków i Germanów

na ziemie słowiańskie. Wyprawy jego dochodziły do Turyngii i Frankonii. Autor życia św. Sztuma spotyka osady Słowian w r. 736 nad rzeką Fuldą. To samo stwierdza na ziemiach opactwa w Fuldzie św. Bonifacy. Kroniki IX w. i późniejsze stwierdzają większą ilość Słowian nad górnym Menem.

Zachodnie granice Słowian (Połabian) to górna Wezera, Fulda i górny Men, na północy okolice ujścia Łaby.

Na końcu VIII w. zachodni Słowianie graniczą nad Odrą z Pomorzanami i Połabami, dzielą się na 3 grupy: 1) między Łabą a Bobrem Serbo-Łużyczanie, Miliczanie, Głomaczanie i Deczanie; 2) po obu stronach dalnej Łaby Obotryci (potomkowie Obodra lub Bodra) z Wagrami, Połabianami i Drewianami. (Jeszcze dziś obszar między Kilonią i Lubeką nazywa się Wagrią); 3) Lutycy żyli na wschód i płd. wsch. od Obotrytów. Te trzy grupy były w stałej walce z Sasami i Niemcami (Datczanami) i stanowiły zachodnie przedmurze Słowian, które w tej walce uległo i zostało wytępione.

Karol Wielki w r. 780 w walce z Sasami zapewnia sobie współpracę Obotrytów. W 789 r. książę Obotrytów Wilczan wymieniany jest w kronikach jako sprzymierzeniec Karola Wielkiego; ginie on w r. 795 w walce z Sasami jako jego sojusznik.

W 798 r. Karol Wielki powierza księciu Obotrytów Drażce ekspedycję na Nordalbingów, a sam walczy z Sasami. W walce z Obotrytami pada ponad 4.000 Nordalbingów, a mnisi z klasztoru Lorsch, nazywają ich „naszymi Obotrytami", którym do zwycięstwa pomogła wiara chrześcijańska i pomoc naszego króla. Na zjeździe książąt w Turyngii Karol Wielki Obotrytom okazał „wielką cześć, tak jak oni na to zasłużyli". Dzięki pomocy Obotrytów Karol Wielki opanował rejony na półn. wsch. od dolnej Łaby i doszedł do Bałtyku. W 799 r. Obotryci pomagają przesiedlić Karolowi Wielkiemu Nordalbingów do Frankonii. W r. 802-4 walczy Drażko z Nordalbingami, a za zasługi dostaje tytuł wielko-książęcy (królewski, jak pisze kronikarz), a tereny po Nordalbingach od dolnej Łaby po Bałtyk nadaje Obotrytom. W ten sposób tworzy Karol Wielki północną barierę ze Słowian, która ma powstrzymać napór plemion germańskich na jego państwo. Dla zapewnienia siły i spokoju Obotrytom w walce z Niemcami, Karol Wielki bierze udział w wyprawie Obotrytów na Wilców, Słowian współdziałających z Niemcami. Powodem tej wyprawy były wypady Wilców na Obotrytów, a więc typowe niemieckie judzenie jednych plemion słowiańskich na drugie, by się wzajemnie dla ich interesów tępiły.

W r. 808 walczy Drażko z Niemcami w obronie nadanej mu przez Karola Wielkiego Nordalbingii. Po stronie Niemców walczą Wilcy, Smolanie i Glinianie, plemiona słowiańskie, żyjące na płd. zach. od Obotrytów. Ta pomoc umożliwia im pobicie księcia Drażko i podporządkowanie sobie Obotrytów przez króla Gotfryda, który każe sobie płacić daninę, niszczy słowiański port Reryk, a kupców wysiedla do Szlezwigu.

Gotfryd grozi królowi, że stanie pod jego stolicą Akwizgranem, jednak cofa się do Danii, a nad rzeką Eider (Szlezwig) sypie obronny wał. Wojska Franków niszczą tylko osady Smolan i Glinian za ich pomoc przeciw Obotrytom.

W r. 809 Karol Wielki rokuje z Gotfrydem o zwolnienie z niewoli niemieckiej ks. Drażko, który jako zakładnika daje swego syna, a sam wyprawia się na Smolan, burzy ich twierdzę i podporządkowuje ich Obotrytom. Ostatnie notatki to z r. 812 kiedy Karol wyprawia się na Wilców, a więc znowu pomoc dla spo-

koju Obotrytów, którzy muszą mieć spokój na wschodzie, gdyż strzegą północy imperium Karola Wielkiego.

Także z Serbami, których zasięgi zachodnie osad sięgają po Turyngię i Saksonię utrzymuje Karol Wielki stosunki, gdyż w r. 789 pomagają oni Obotrytom w walce z Wilcami.

W r. 806 w walce z Frankami ginie serbski książę Milliduch, a Karol buduje 2 twierdzę, jedną nad Salą, a drugą nad Łabą naprzeciw Magdeburga, które mają strzec przed napadami Serbów.

Z Czechami utrzymuje Karol Wielki dobre stosunki i w r. 791 pomaga im w pobiciu Awarów w dzisiejszych Węgrzech. W r. 805-6 prowadzi walki graniczne z Czechami z powodu przyłączenia do swego państwa Bawarii, terenów ekspansji czeskiej. Wyprawia więc 3 armie, złożone z Allemanów, Bawarów i Burgundów, którzy pustoszą Czechy, ale zagrożone głodem wycofują się z Czech.

Wpływy na południowych Słowian istnieją również. Po upadku państwa Awarów Słoweńcy, Chorutanii i Pannonii, Krainy i Istrii wraz z Bawarią, pod której wpływem pozostają jako sojusznicy Bawarów w walce z Awarami, wchodzą w skład imperium Karola Wielkiego. W 791 r. Karol Wielki posyła im na pomoc „wielkie wojsko", które osłabia tak siły chana Awarów, że po tym zaczął się ich upadek. W r. 811 posyła również posiłki na pomoc Słowianom, którzy nie przestali „ciąć Awarów". Chorwacka Dalmacja weszła również w skład imperium Karola Wielkiego po wojnie jego z Bizancjum, jako składowa część margrabstwa Friulskiego. W r. 819 zanotowane powstanie Chorwatów pannońskich pod księciem Lulewitem przeciw Frankom. Zasadnicze spory i walki nie wychodziły poza rozmiar walk granicznych, zaś nastawienie Karola Wielkiego nie było zaborcze, lecz dążyło do stworzenia państw słowiańskich, silnych, zabezpieczających mu drogą sojuszów, pokój na wschodzie i wysuwających Obotrytów jako barierę przeciwniemiecką na północy.

Ppłk. dypl. **Sidorski Romuald.**

B I B L I O G R A F I A

WYDAWNICTWA NIEMIECKIE

w zakresie organizacji i wyszkolenia wojska za lata 1939—1942.

W chwili, gdy Armia Radziecka wraz z siłami Sprzymierzonych pokonały ostatecznie niemieckie siły zbrojne na wszystkich frontach, warto poznać dla celów dydaktycznych i ściśle fachowych literaturę wojskową Niemiec hitlerowskich z okresu ich największego rozkwitu państwowego i potęgi militarnej z lat 1939—1942. Literatura ta, nie wyłączając nawet poważnych prac, przesiąknięta jest butą niemieckiego oręża i wiarą w niezachwiane zwycięstwo. Przyszłość pokazała coś innego. Dziś, gdy Niemcy leżą na dnie upadku, warto poznać to wszystko, co napisali o swej armii ogólnie, jakimi metodami szkolili swego żołnierza, jakie ulepszenia wprowadzili w zakresie broni, kartografii itd.

Jest to ważny przyczynek nie tylko do historii wojny, która się już skończyła, ale także świetny przykład, w jaki sposób myślały czynniki kierujące armią, szkoląc żołnierzy oraz stosując taktykę i technikę wojenną dla zawojowania całej Europy.

W wykazie niniejszym pominięto z rozmysłem całą literaturę propagandową, jako bezwartościową oraz prace pomieszczone w fachowych periodykach wojskowych, jako łatwiej dostępne, nie ograniczone niewielką ilością ogólną nakładu, jak to miało miejsce z wydawnictwami książkowymi, które docierały tylko przeważnie według z góry określonego rozdzielnika ze względu na specjalny charakter i trudności wydawnicze podczas toczącej się wojny.

I. WYDAWNICTWA OGÓLNE.

Das Bild des Krieges im deutschen Denken. Hrsg. von A. Faust. Stuttgart (Kohlhammer) 1941, str. 401, wielkość 8.

Conrad H.: **Geschichte der deutschen Wehrverfassung** (2 tomy) -- wyszedł tylko tom pierwszy. Monachium (Hueber) 1939, str. 227, wielkość 8.

Eberhardt F.: **Militärisches Wörterbuch.** Z 15 mapami, 14 tabl. i 142 rycinami. Stuttgart (Kröner) 1940, str. 456, wielkość mała 8.

Ehrendenkmal der deutschen Wehrmacht. Kriegsausg. vom Ehrendenkmal d. dt. Armee u. Marine. Berlin (Deutsche Nationalverlag). 1941, str. 332. 27 tabl. 8 map, wielkość 4.

Des Führers Wehrmacht half Grossdeutschland schaffen. Berlin (Zeitgeschichtverlag). 1939, str. 226, wielkość 8.

Glodkowski B.: **Russisches Wehrwörterbuch.** Hamburg Hanseatische Verl.-Anstalt. 1940, str. 522, wielkość mała 8.

Haas H.: **Der Kanzler und das Heer.** Bismarcks Wehrpolitik in der Grundzügen, Berlin (Sigismund). 1939, str. 168, wielkość 8.

Heer, Flotte und Luftwaffe. Wehrpolit. Taschenbuch. Hrsg. v. d. Dt. Ges. f. Wehrpolitik und Wehrwissensch. 1940. Berlin (Riegler) 1940, str. 118, wielkość 8.

Höhn: **Politik und Heeresverfasung - Kriegseinsatz** d. dt. Geisteswiesienschaften. (Hanseat. Verlag-Anstalt) 1942, str. 64, wielkość 8.

Krasnov P. N.: **Russischer Soldatengeist.** Hrsg. durch d. Dt. Ges. f. Wehrpolitik u. Wehrwiss. Berlin (Limpert). 1939, str. 176, wielkśćo 8.

Linnebach K.: **Die Wehrwissenschaften, ihr Begriff und ihr System.** Berlin (Mittler) 1939, str. 118, wielkość 8.

München Th.: **Das Volk als Wehrgemeinschaft.** Berlin (Vahlen). 1942, str. 159, wielkość 8.

Die deutsche Wehrmacht 1914—1939. Rückblick und Ausblick. Berlin (Mittler). 1939, str. 680, wielkość 4.

Wehrmacht und Partei. Hrsg. v. R. Donnevert. Lipsk (Barth). 1939, str. 210, wielkość 8.

II. WYSZKOLENIE ODDZIAŁÓW.

Altrichter F.: **Der soldatische Führer.** Oldenburg (Stalling) 1942, str. 165, wielkość 8.

Altrichter F.: **Das Wesen der soldatischen Erziehung.** Oldenburg (Stalling). 1941, str. 226, wielkośü 8.

Baentsch A.: **Kreigsakademieprüfung und Hochschulprüfung.** Hrsg. mit Unter stützung d. Oberkommandos d. Heeres. Mit 1 Karten. Berlin (Mittler) 1939, str. 120, wielkość 8.

Dientz H.: **Disziplinarstrafordnung für das Heer,** gültig auch für die Luftwaffe. Lipsk (Wordel) 1941, str. 446 i 1 tabl., wielk. 8.

Foertsch H.: **Der Offizier der deutschen Wehrmacht.** Eine Pflichtenlehre. Berlin (Eisenschmidt). 1940, str. 93, wielk. 8.

Hieber E.: Der Gasabwehrdienst der Truppe. Ein Handbuch. Tom 1, 2. Berlin. (Verl. Gasschutz u. Luftschutz) 1940, str. 120 z rycinami, wielkość mała 8.

Roth A.: **Wehrmacht und Weltanschauung.** Grundfragen für die Erziehungsarbeit in der Wehrmacht. Berlin (Mittler) 1940, str. 108, wielkość 8.

Schwinge E.: **Die Entwicklung der Menschenzucht in der deutschen, brit. und franz. Wehrmacht seit 1914.** Berlin (Schweitzer Verl.) 1941, str. 71, wielk. 8.

III. BRONIOZNAWSTWO.

Athen H.: **Ballistik, Lipsk** (Quelle & Meyer). 1941, str. 298, 4 tabl., wielkość 8.

Deutsch Fr. W.: **Waffenlehre.** Kurzgefasstes Lehr- und Nachschlagebuch d. neuzeitl. Bewaffung. Berlin (Mittler). 1939, str. 229, wielkość 8.

Gey K. i Teichmann H.: **Einführung in der Lehre vom Schuss** (Ballistik). Lipsk (Teubner). 1941, str. 129, wielkość 8.

Haebler R. G.: **Wie unsere Waffen wurden.** Aus d. Geschichte d. Waffentechnik und der Pulverchemie v. d. chies. Feuerwerkerei zur Stukabombe. Lipsk (Reclam). 1940, str. 200, wielk. 8.

Hänert L.: **Geschütz und Schuss.** Eine Einfürung in die Geschützmechanik und Ballistik. Berlin. (Springer-Verl.) 1940, str. 418, wielkość 8.

Huuri K.: **Zur Geschichte des mittelalterl. Geschützwesens aus oriental. Quellen.** Lipsk (Harassowitz). 1941, str. 261, wielk. 8.

Kutterer R. E.: **Ballistik.** Einfürung in die mathemat. u. techn.-physikal. Grundlagen. Z 81 rycinami. Braunschweig (Vieweg). 1942, str. 208, wielk. 8.

Langshans A.: **Geschichtstafeln zu Gebieten der Lehrchemie.** Monachium 1939, str. 64, wielk. 8.

Paarmann S.: **Chemie des Waffen und Maschinenwesens.** Leitfaden. Berlin (Springer-Verl.) 1940, str. 266, wielk. 8.

Poschenburg V.: **Die Schutz und Trutzwaffen des Mittelalters.** Stuttgart (Franckh) 1939, str. 273, wielk. 8.

Rausenberger F.: **Theorie der Rohrrücklaufgeschütze.** Berlin (Springer) 1939, str. 175, wielk. 8.

IV. KARTOZNAWSTWO.

Diemer - Willroda E.: **Schwert und Zirkel.** Gedanken über alte u. neue Kriegskarten. Poczdam (Voggenreiter) 1939, str. 172, wielk. 8.

Haushofer K.: **Wehr-Geopolitik.** Geogr. Grundlagen u. Wehrkunde. Berlin (Junker & Dünnhaupt). 1941, str. 195, wielk. 8.

Schwidefsky K.: **Einfürung in die Luft- und Erdbild - Messung.** Lipsk (Teubner) 1939, str. 139, wielk. 8.

V. ZAGADNIENIA SANITARNE I WETERYNARYJNE.

Drigalski W. von: **Der Aufstieg des Sanitätskorps.** Oldenburg (Stalling) 1939, str. 165, wielk. 8.

Feldchirurgie. **Leitfaden f. d. Sanitätsoffizier deh Wehrmacht.** Drezno (Steinkopff) 1942, str. 382, wielkość 8.

Gemeinhardt K.: **Einführung in die Wehrpharmazie.** Stuttgart (Enke) 1940, str. 137, wielkość 8.

Gillert E.: **Die Kampfstoffverletzungen.** Erkennung, Verlauf u. Behandlung d. durch chemische Kampfstoffe verursachten Schäden. Be.lin (Urban & Schwarzenberg) 1941, str. 108, wielk. 4.

Haberland, H. F. O.: **„Die dringliche Kriegschirurgie** Z 111 ryc. Monachium (Lehmann) 1941 str. 228 wielkość 8.

Das deutsche Heeresveterinärwesen. Seine Geschichte bis zum Jahre 1933. Hannover (Schaper.) 1939 str. 1359 wielkość 8.

Kittel, W., W. Schreiber i W. Ziegelmayer: **Soldatennährung und Gemeinschaftsverplegung** z 57 ryc. Drezno (Steinkopff) 1939 str. 337 wielkość 8.

Leitfaden der Kriegsveterinärchirurgie. Hannover (Schaper). 1942 str. 477 wielkość 8.

Miessner, H.: **Kriegstierseuchen und ihre Bekämpfung.** Hannover (Schaper). 1941 str. 352 wielkość 8.

Muntsch, O.: **Leitfaden der Patologie und Therapie der Kampfstofferkrankungen.** Lipsk (Thieme). 1941 str. 159 wielkość 4.

Pillat, A.: **Kurze Kriegsaugenheilkunde.** Wien (Springer) 1941 str. 207 wielkość 8.

Kriegschirurgischer Ratgeber. Monachium (Lehman). 1941 str. 222, wielkość 8.

Richter , W.: **Kampfstoffwirkung und Heilung.** Lipsk (Barth). 1941 str. 242 wielkość 8.

Ruff, L. i H. Strughold: **Grundriss der Luftfahrtmedizin.** Lipsk (Barth.) 1939 str. 190 wielkość 8.

Sanitätsbericht über die Deutsche Kriegsmarine f. den Zeitraum vom 1 Januar bis 31 Dezember 1937. Berlin (Mittler). 1941 str. 187 wielkość 8.

Sanitätsbericht über das Weichsheer. Für das Jahr 1933, 1934 i 1935. Berlin (Mittler). 1940 str. 207 wielkość 8.

Sartori, M.: **Die Chemie der Kampfstoffe.** Braunscheig (Vieweg). 1940 str. 377 wielkość 8.

Zabler, P.: **Der Dienst des deutschen Wehrmachtapothekers im Heere, in der Kriegsmarine und in der Luftwaffe.** Berlin (Mittler). 1942 str. 371 wielkość 8.

VI. SĄDOWNICTWO WOJSKOWE.

Brandstetter, E. i E. H. Hoffman: **Handbuch des Wehrrechts.** Berlin (Heymann) 1939. 2 tomy około 490 str. wielkość 8.

Bruns, V.: **Der britische Wirtschaftskrieg und das geltende Seekriegsrecht.** Berlin (Heymann) 1940 str. 103 wielkość 8.

Cunio H.: **Kriegswirtschaftsstrafrecht.** Lipsk (Lutzeyer) 1941 str. 207 wielkość 8.

Gleispach, W. Graf von: **Das Kriegsstrafrecht.** 3 części. Stuttgart (Kolhammer) 1941 str. 76, 172, 151 wielkość 8.

Hoche, W.: **Deutsches Kriegsrecht.** Umfassende, systemat. Sammlung d. seit **Kriegsausbruch erlassenen Gesetze u. Verordnungen.** Berlin. (Vahlen) 1939 str. 380 wielkość 8.

Kappesser, E.: **Kriegsrecht.** Ein Grundriss. Hamburg (Müller). 1940 str. 307 wielkość 8.

Röder, H.: **Kriegsvölkerrecht.** Textsammlung d. internat. Vorschriften über d. Kriegsführung nebst Einf. u. Sachverz. Berlin (Verl. f. Recht u. Verwaltung). 1940 str. 140 wielkość 8.

Schwinge, E.: **Militärstrafgessetzbuch.** Berlin (Junker & Dünnhaupt). 1940 str. 488 wielkość 8.

Waltzog, A.: **Recht der Landkriegsführung.** Berlin (Vahlen). 1942 str. 304 wielkość 8.

Dr. Antoniewicz Jerzy

WOJENNAJA MYŚL — Nr 3, 1945 r.

Wojna manewrowa a czołgi Marszałek lotnictwa P. Rotmistrzow.

Szerokość teatru działań i przewaga materiałowa stworzyła dla Czerwonej Armii podstawy dla wojny ruchowej. Zaś masowe użycie jednostek pancernych, zmechanizowanych i lotnictwa na dycydujących kierunkach przyczyniło się do zwiększenia tempa operacji, umożliwiając w krótkim czasie okrążenie i zniszczenie przeciwnika. Przerwawszy się na tyły czołgi nie wikłają się w walkę, ale przez niszczenie sztabów, sieci dowodzenia, przecinanie komunikacji, czynią nieprzyjaciela niezdolnym do trwałego oporu z chwilą podejścia głównych sił frontu. Podstawy użycia czołgów to współdziałanie z innymi rodzajami broni, masowość i głębokość działania. Dzięki nim manewr okrążający staje się podstawową formą operacji. Użycie czołgów w obronie dawało jej siłę i trwałość — o tarczę czołgów rozbijały się „kliny" niemieckie.

Dowodzenie artylerią w wielkich operacjach zaczepnych. — generał płk. Samsonow.

Mimo wprowadzenia czołgów i lotnictwa ilość dział na 1 km frontu w dużych operacjach zaczepnych w porównaniu do wojny 1914—18 zwiększyła się prawie o 100%.

Front przełamania armii wynosi 12—15 km — stąd dążenie d-cy armii wpływać ogniem artylerii cały czas na jej tok. Podstawą organizacji artylerii przy przełamywaniu pozycji obronnych jest centralizacja dowodzenia. Jej szczebel — to armia; jej trwanie nie kończy się z momentem zakończenia walki o przedni skraj obrony nieprzyjaciela, ale obejmuje cały okres t. j. na głębokości 1,5 — 2,5 km.

Nawet po tym okresie dowódcy art. armii, korpusu i dywizji zatrzymują w swoich rękach grupy art., dające im możliwość reakcji na tok walki. Rozpad centralizacji idzie od dołu.

Ten system centralizacji stał się możliwym dzięki ogromnemu nasyceniu wojsk artylerią.

Tendencje rozwojowe broni strzeleckiej — gen. płk. art. Błagonrawow.

Zmiany w uzbrojeniu i tendencje rozwojowe broni małokalibrowej piechoty poszły w kierunku

— masowego wprowadzenia pistoletów masz.,
— dwukrotnego wzrostu ilości rkm,
— zmniejszenia ok. 30% ilości kbk,
— wprowadzenia karabinu ppnac.,
— zwiększenia kalibru (do 12 mm) i sprzężenia karabina plotn.

Ilość ckm pozostaje bez zmian. Celownik kątomierz stracił swoje znaczenie, gdy ogień na dalsze odległości i z pozycji zakrytych stał się rzadkością. Ciężki pocisk do ckm nie odpowiada swemu przeznaczeniu.

„Miotacze granatów" przeciwczołgowych powinny wycisnąć kb. ppanc. Doświadczenie wojny wysuwa zadania:

— zbadania broni dla naboi o zmniejszonej mocy,
— stworzenia nowej broni dla piechoty do walki z czołgami,
— stworzenia własnej broni plotn. piechoty.

ISTORYCZESKIJ ŻURNAŁ
Nr. 1-2 i 3. 1945 r.

Narodowa walka z polskimi i szwedzkimi okupantami na początku XVII w. W. Szunkow.

W 1604 r. wojska polskie z Dymitrem Samozwańcem weszły do Rosji, a w r. 1609 wojska szwedzkie. 21. IX 1610 przy poparciu 7-miu tys. bojarów weszły do Moskwy. Na początku opór stawiały miasta i grody warowne przy pomocy załóg, mieszczan i okolicznych włościan, co hamowało tempo marszu, zmuszało do oblegania i zdobywania grodów. Dopiero od r. 1611 — 1612 pospolite ruszenie narodu organizowane przez Lapunowa, potem przez Minina i Pożarskiego dało możność prowadzenia skutecznej walki. Prowadzono ją małymi oddziałami partyzanckimi, co zmuszało npla do rozproszenia sił na małe oddziały. Pospolite ruszenie było wszędzie, a samo było nieuchwytne w swej masie. Małe oddziały npla zniszczono, odcinano dowóz żywności. Ludność uciekała w lasy, zabierając za-

pasy, bydło i konie. W skutkach, brak informacji, żywności i taborów. Szerzył się głód i epidemie. Większych sił nie dało się skoncentrować w jednym miejscu z powodu trudności wyżywienia; rozproszone zaś — były szarpane i niszczone. W skutkach — słabość najazdu, niemożliwość zorganizowania kraju i konieczność wycofania się z Rosji.

Przykład ten zastosowany przez Kutuzowa w r. 1812 w walce z Napoleonem dał historyczne i logiczne podstawy do współczesnej partyzantki stosowanej w walce z najazdem Hitlera.

Polskie powstanie 1863 r.
M. Misko.

Temat ten został poruszony w nrze 25 „Odrodzenia" na str. 5.

Wielkie dzieło Minina i Pożarskiego — zbiór pod red. N. M. Dobrotwora, Gorkij 1943.

Ze względu na pomieszczone prace i materiał bibliograficzny podany na str. 130-143 książka warta uwagi historyka wojny polsko-rosyjskiej z okresu Dymitra Samozwańca tymbardziej, że podaje źródła w Polsce bądź nieznane, bądź do tej pory niedostępne.

Narodowe stalingradzkie pospolite ruszenie. — M. Wodołagin.

Okręg stalingradzki wystawił do walki z najazdem Hitlera korpus pospolitego ruszenia w składzie: wolnej dońskiej kawaleryjskiej dywizji sotni kozackich, stalingradziej dywizji strzeleckiej, brygady pancernej, samodzielnego dywizjonu artyleryjskiego i dywizjonu miotaczy min. Ochotników od 17—60 lat przyjmowano już 5 lipca 1941 r. Przyjmowano tylko takich, których w kołchozach lub przedsiębiorstwach można było zastąpić innymi siłami. Sam obwód doński prócz ochotników do dywizji kawalerii, dostarczył z kołchozów 1200 koni, 2000 siodeł, 200 wozów, 5 tys. skór baranich na kożuszki, większą ilość skóry na buty i 3000 par walonek. Pomoc w wyekwipowaniu i uzbrojeniu dywizji dali robotnicy fabryczni Stalingradu. Dywizja kawalerii odbyła 1 mies koncentrację dla wyszkolenia i latem 1942 r. poszła na front.

Brygadę czołgów sformowano z robotników fabryki traktorów, w której wykonano czołgi z traktorów, dodając im uzbrojenie i opancerzenie. Większość uzbrojenia wykonali robotnicy w fabrykach, by z nimi pójść potem w bój. Do połowy lipca 1942 r. brygada odbyła kilka, trzy — do siedmiodniowych koncentracji dla zgrania zespołów i odbycia strzelań. Już 23 sierpnia weszła do akcji w obronie Stalingradu.

Dzięki obronie wykonanej przez dywizję strzelecką i brygadę czołgów, działających poszczególnymi baonami, zaskoczenie i wzięcie Stalingradu nie udało się.

Do czasu wejścia oddziałów Czerwonej Armii oddziały pospolitego ruszenia wytrzymały wszystkie czołowe natarcia Niemców na Stalingrad, wsparte ogniem artylerii i bombardowaniem lotniczym, zaś oddziały robocze likwidowały desanty spadochronowe, gasiły pożary, pilnowały porządku, ewakuowały kobiety i dzieci na lewy wschodni brzeg Wołgi, budowały przeszkody przeciwczołgowe, rowy strzeleckie, dostarczały na front amunicję i żywność i zajęły się ewakuacją rannych. Oddziały brygady czołgów były często przerzucane na najwięcej zagrożone odcinki.

Wysiłek organizacyjny korpusu stalingradzkiego, sposób szybkiego szkolenia kadr i oddziałów, walka w terenie znanym w obronie swego kraju przez element miejscowy, godzien jest szerszego potraktowania w postaci obszernej i szczegółowej monografii

Kutuzow w obozie pod Tatutino.
P. Rydziemskij.

Autor rozpatruje prace Kutuzowa jako organizatora, fortyfikatora i wodza w czasie przygotowywania bitwy z Napoleonem pod Tatutino i Borodino.

Fryderyk II po Kunersdorfie.
M. Skazkin.

Na podstawie korespondencji Fryderyka II stwierdza autor, że po bitwie pod Kunersdorfem był on bliski rozpaczy. Droga na Berlin stała otworem, on sam postanowił zginąć na polu walki. Generał Sałtykow chciał iść na Berlin, rozbić wojska pruskie i dyktować warunki pokoju. Austriacki generał Daun nie zgodził się na to, chciał przed tym zająć Drezno, na którego obronę Fryderyk wysłał korpus Finka i Wunscha. Daun wycofał się na Łużyce, a za nim wycofał się

Sałtykow na zimowe leża. Fryderyk II nazwał ten wypadek „cudem domu brandenburskiego", gdyż przeciwnik zamiast iść przez Odrę na Berlin i zdecydować się na bitwę ostatnią i rozstrzygającą, wycofał się w odwrotnym kierunku na Mühlrose i Lieberose, pozostawiając słabych i wyczerpanych walką prusaków w spokoju. Może być na podobny cud liczył i Hitler, znając oczywiście dzieje wojen, tak szczęśliwie dla Niemców kończonych dzięki niezdecydowaniu przeciwników.

ARTILLERIJSKIJ ŻURNAŁ Nr. 4 1945 r.

Planowanie natarcia artyleryjskiego w sztabie artylerii korpusu piechoty.
Generał-major artylerii Tułowskij I. S.

Doświadczenie operacji zaczepnych Armii Czerwonej wykazało, że przełamanie obrony stałej następuje z reguły z położenia bezpośredniej styczności z nplem, przy czym niezależnie od czasu trwania tej styczności zorganizowanie przełamania przez korpus powinno trwać co najmniej sześć dni. Wynika stąd, że do tego czasu sztab artylerii korpusu powinien otrzymać w sztabie artylerii armii wszystkie dane, na podstąwie których będzie on mógł przystąpić do planowania natarcia artyleryjskiego na odcinku przełamania.

W tym też czasie sztab artylerii korpusu piechoty powinien mieć schemat rozpoznawczy (mapę o większej skali) pasa obrony npla lub w ostatecznym wypadku głębokości głównego pasa obrony.

Uwzględniając skomplikowane prace przygotowawcze, a także różnorodność zadań ogniowych stojących przed artylerią, planowanie należy przeprowadzić bardzo starannie, tym bardziej, że szerokość odcinka przełamania wyznaczona dla korpusu jest stosunkowo niewielka.

Na podstawie danych planu przełamania armii, plan przełamania korpusu powinien zawierać:

— podział artylerii moździerzy;

— planowanie natarcia artyleryjskiego na całą głębokość głównego pasa obrony npla;

— dokładne określenie zadań podgrupy armii;

— sposób zajęcia szyków bojowych przez artylerię;

— umożliwienie wejścia do walki drugiego rzutu armii i opanowania drugiej linii obrony.

W niniejszym artykule autor ogranicza się do rozwiązania tylko pierwszych dwóch punktów jako najważniejszych i najtrudniejszych.

Jeśli chodzi o podział artylerii autor uważa, że w początkach przełamania każdej dywizji korpusu należy przydzielić taką ilość artylerii, któraby zapewniła walkę w głębi własnymi środkami, wyłączając przełamanie pośrednich linii obrony i odpieranie przeciwuderzeń silnych odwodów npla, które wymagają masowego ognia artyleryjskiej grupy korpusu.

Analizując zadania, które mogą wyniknąć przed artylerią w pasie natarcia dywizji (oprócz podanych wyżej, kiedy zajdzie potrzeba użycia masowego ognia artyleryjskiej grupy korpusu), a także uwzględniając dogodność dowodzenia, można dojść do wniosku, że do stworzenia masowego ognia w okresie walki w głębi, dywizji należy przydzielić w początkach organizowania przełamania dwa pułki wzmocnienia.

Znając decyzję dowódcy korpusu i otrzymawszy zatwierdzony przez niego podział artylerii między dywizje piechoty, a także mając dane od dowódcy artylerii armii o czasie trwania przygotowania artyleryjskiego, zużyciu amunicji i zadaniach wykonywanych przez artyleryjską podgrupę armii, sztab artylerii korpusu piechoty będzie mógł przystąpić do planowania natarcia artyleryjskiego.

Pracę tę, a także uzgodnienie oddzielnych punktów planu walki ze sztabem korpusu, należy wykonać w pierwszym dniu mając na względzie, że drugi dzień będzie przeznaczony na przeprowadzenie rozpoznania dowódców, dawania zadań w terenie i organizację współdziałania.

W dalszym ciągu niniejszego artykułu następuje konkretny przykład planowania natarcia artyleryjskiego, którego ze względu na ograniczoną ilość miejsca nie jesteśmy w stanie przytoczyć.

Należy jednak podkreślić, że niniejszy artykuł ze względu na swój poziom posiada ogromne wartości wyszkoleniowe i zasługuje na wszechstronne zapoznanie się z nim.

ŻURNAŁ BRONIETANKOWYCH I MIECHANIZROWANYCH WOJSK Nr. 1, 1945.

„Uczyć się tego, co potrzebne w walce na ziemi wroga".

Autor rozpatruje szkolenie załóg czołgowych do nowych warunków walki na terenie nieprzyjacielskim. gdzie w działaniach odpada pomoc ludności, a przeciwnie, ludność współpracuje z wrogiem. Stwarza to konieczność, by opierając się na regulaminach Armii Czerwonej, umieć stosować je nie mechanicznie, a ze zrozumieniem ich istotnego sensu; by żołnierz, podoficer czy oficer polegał w każdej okoliczności na sobie i swych umiejętnościach, które dlatego muszą być specjalnie wysokie. Szkolić trzeba w warunkach, jaknajbardziej zbliżonych do rzeczywistych — a więc złe warunki, teren nieznany. Położyć nacisk na umiejętne współdziałanie z innymi broniami — poznając ich możliwości i sposoby prowadzenia walki, dla najlepszego współdziałania w najtrudniejszych warunkach różnych faz natarcia. Podkreśla się, że w nowoczesnej wojnie, szczególnie ruchowej, suma działań najdrobniejszych jednostek decydująco wpływa na powodzenie wielkich planów.

„Gruntowniej studiować, szerzej wykorzystywać doświadczenia wojenne".
Płk. gwardii G. Sapożnikow.

Podstawą wiadomości wojskowych są regulaminy i instrukcje. Lecz by osiągnąć z nich pełną korzyść, teorię trzeba uzupełniać doświadczeniem, co ułatwi samo dowodzenie i rozwinie umiejętność taktycznego myślenia i planowania w każdej sytuacji. Pamiętać jednak należy, że doświadczeniem będzie dopiero fakt przeanalizowany i to ściśle, obiektywnie.

Podstawą taktyki jest suma doświadczeń, które idą od linii ku wyższym dowództwom. Doświadczenie należy notować na każdym stopniu i przekazywać wyżej — uwzględniając również popełnione błędy. Jednostką. która przekazuje zebrany i przesiany materiał doświadczeń sztabom jest pułk. Sztaby wykorzystują materiał do szkolenia w kadrze oraz przekazują do użytku oddziałów i dowodców w linii.

„Organizacja taktycznego rozpoznania wojsk czołgowych zimą".
Płk. gwardii A. Pozdnyszew.

W zimie wojska skupiają się bliżej osiedli, posuwają się głównie drogami. Większa część doby — to ciemność. Rozpoznaje się głównie miejscowości i sąsiedztwo dróg — częstokroć nocą. Do podejść nadają się głównie pojazdy na gąsienicach, do bliskiego rozpoznania — narciarze desantowi. Daje to szybkość i wiadomości szczegółowe. Ubezpieczają oddziały głównie fizylierzy, czołgów się nie rozprasza; często jednak pokrywa śnieżna zmusza, że na czele pójdą czołgi, holując inne pojazdy. Wtedy czoło ubezpieczać będą spieszeni fizylierzy. Uważać, by z kierunków naszych ruchów npl nie mógł rozpoznać naszych zamiarów. Posuwanie się po drogach jest możliwe i wskazane dopiero w pościgu za rozbitym nplem, przy wykorzystaniu szybkości ruchu. Wogóle zimowe warunki ograniczają samodzielność czołgów i zmuszają do znacznego korzystania z pomocy piechoty.

„Właściwości współdziałania czołgów z piechotą przy przełamywaniu obrony stałej i pozycyjnej".
Płk. gwardii M. Dmitriew.

Autor przypomina zadania czołgów różnego tonażu przy łamaniu nieprzyjacielskiej obrony stałej, czy pozycyjnej, z jej przeszkodami, umocnieniami, siłą ognia i siłą żywą npla. Specjalnie ważne jest współdziałanie wszystkich rodzajów broni. W oparciu o rozkazy wyższego dowódcy, plan współdziałania w czasie i szczegółach terenowych zostaje przepracowany na makiecie terenu lub na mapie. Dowódca czołgów, przeznaczonych do akcji, uzgadnia swe potrzeby i ich wykonanie z dowódcami piechoty, saperów i artylerii. Odwrotnie, dowódcy poszczególnych rodzajów broni, podają dowódcy czołgów plan akcji własnych rodzajów broni i uzgadniają szczegóły współpracy.

Ćwiczenia we współpracy z innymi rodzajami wojsk powinny być już z góry przerabiane przy zajęciach praktycznych. Specjalną uwagę zwrócić na przygotowanie współdziałania w grupach szturmowych, pomoc dla piechoty w owładnięciu dwiema pierwszymi liniami okopów. Czołgi bezpośredniego wsparcia — w dwóch rzutach, artyleria zmotoryzowana — przy

drugim. Po zajęciu pierwszej linii i walce o drugą, rzut drugi staje się — pierwszym.

Uszykowanie głębokie, rzutami — dla uzupełniania strat, zapewnienie ruchliwości i opanowania przeciwnatarcia npla. Brygada czołgowa tak, jak dywizje piechoty, idzie dwoma rzutami: pierwszy zaraz za grupami szturmowymi, drugi — za pierwszym rzutem piechoty.

„Czołgi trasujące przy przerwaniu warownego rejonu".

Płk. A. Kudnawcew.

Czołgi trasujące torują drogę do natarcia i ściągają na siebie ogień i ryzyko niespodzianek terenowych przygotowanych przez przeciwnika. Muszą być wspierane ogniem czołgów i artylerii i pomocą saperów przy polach minowych i przeszkodach.

Przygotowanie do natarcia — nieznane przeciwnikowi. W czasie przygotowania natarcia ogniem artylerii, czołgi dochodzą już do 200 m od linii wybuchów. Czołgi trasujące idą przed pierwszym rzutem czołgów bezpośredniego wsparcia piechoty. Pojedynczo lub po kilka trasują drogi w polach minowych, chronią się ogniem dalszych czołgów. W cięższych wypadkach przy trasowaniu dopomagają saperzy. W dalszej walce, czołgi trasujące są wzywane sygnałami dla dalszy trasowań, o ile będą konieczne. Sukces i tu zależy od współdziałania czołgów trasujących, czołgów liniowych, artylerii zmotoryzowanej i saperów. Następują dwa przykłady z walk w Prusach Wschodnich.

Właściwości prowadzenia ognia w ruchu.

Mjr. N. Dudkin, lejtenant R. Kałamkarow.

Doświadczenie wojny wykazało, że ogień w ruchu jest jednym z podstawowych strzelań w natarciu. By jednak skutek jego nie był wyłącznie moralnym, potrzebna jest znajomość zachodzących przy tym zjawisk, metody i praktyki. Autor rozpatruje szczegółowo zjawiska zachodzące w czasie ruchu czołgu: zmiana położenia czołga (w płaszczyźnie) w stosunku do celu, zmiany kąta podniesienia i przechyły boczne na nierównościach terenowych i wpływ ich na dokładność wycelowania. Przy ruchu czołga, punkt celowania stale skacze wokoło celu. Ponadto, strzelanie przy szybkości czołga wymaga poprawki na szybkość (wyprzedzenie). Autor podaje praktyczne sposoby sprowadzenia do minimum tych niedogodności, z uwzględnieniem wpływu strzelca i wpływu broni. Ważną jest współpraca kierowcy i poszczególnych strzelców i wzajemne zgranie się. Poprawki ognia — przez zapamiętywanie punktu oddania. Strzelanie przez burtę czołga — brać poprawkę szybkości (wyprzedzenie) na oko, lub wg skali. Podany jest przykład.

Ćwiczenia przygotowaawcze do strzelań w ruchu. — Mjr. I Bubnow.

Artykuł podaje metody szkolenia strzelca-czołgisty w strzelaniach w ruchu czołga, przechodząc od zagadnień prostszych ku trudniejszym i podaje sposoby praktycznego ich opanowania. Będzie to: teoria strzelania w ruchu, ćwiczenia w posługiwaniu się mechanizmami wieży i nastawniczymi działa, określanie wpływu strzelca i broni, strzelanie do celu kołyszącego się, strzelanie ze stanowiska kołyszącego się, i ćwiczenia praktyczne w strzelaniu z czołga w ruchu. Każde z tych zagadnień rozwija autor szczegółowo. Artykuł zawiera też szereg rysunków.

„Rola ciężkiej baterii art. szturmowej przy przerwaniu strefy umocnień przeciwnika".

Płk. gwardii K. Bondarenko.

Na zasadzie doświadczeń z walk w Prusach Wschodnich, autor, przypomniawszy o ogólnych zasadach pracy w natarciu, podaje rady praktyczne, tyczące się ruchu, prowadzenia ognia i współpracy z piechotą. D-ca baterii i d-ca piechoty muszą być stale w kontakcie — bywa, że d-ca piechoty jedzie na zmotoryzowanym dziale d-cy baterii. D-ca baterii sam wyszukuje cele, jako też otrzymuje je od piechoty i czołgów, poprzedzających go w natarciu — podane są przykłady współpracy w wyszukiwaniu celów przez piechotę i następuje po tym ogniowe wsparcie baterią art. szturmowej; podaje też przykład błędu przy współpracy i wykorzystaniu sprzętu. Przy natarciach na silnie umocnione punkty (umocnione domy, schrony bojowe), artyleria szturmowa likwiduje je siłą ognia podsuwając się skokami i prowadząc sama ogień coraz bliższy. Ogień w tych wypadkach koncentruje się z kilku dział i kilku kierunków na jednym celu. Działa ciężkiej

baterii art. szturmowej mogą zwalczać czołgi „Tygrys" i szturmowe działa „Ferdynand", prowadząc swój ogień z odległości większej niż ich ogień skuteczny, i nie dopuszczając do zbliżenia się przeciwnika.

„Współpraca w kompanii czołgów w natarciu".

Mjr. gwardii D. Radionow.

Podany jest przykład sforsowania rzeki Swisłoczy i zdobycia m. Łapicze przez kompanię sowieckich czołgów przy współpracy z saperami i piechotą desantową. Akcja prowadzona w niekorzystnych warunkach terenowych odniosła pełny sukces dzięki współdziałaniu dwu plutonów czołgów, z których jeden wiązał przeciwnika, pozorując natarcie, drugi, po drodze rozminowanej przez saperów, przeszedł rzekę w bród i łącznie z fizylierami, wszedł przeciwnikowi na tyły.

Przykłady odparcia czołgowych przeciwnatarć nieprzyjaciela.

Ppłk. Gwardii A. Niezdanow.

Przykłady tu podane obrazują użycie czołgów (działających z fizylierami), w czasie przerwy ku natarciu własnym, przy odpieraniu przeciwnatarć niemieckich. Akcja w okolicach m. Wiłkowyszki; siły własne — kompania czołgów 2 plutony piechoty zmotoryzowanej. Ciekawy przykład inicjatywy i szybkiej słusznej decyzji (samodzielna zmiana miejsca zasadzki), dokładnego, mimo braku czasu, przygotowania i wykonania współdziałania między plutonami kompanii czołgów i piechoty i prowadzenia ognia z dwóch kolejnych zasadzek obrony. W następującym po obronie natarciu własnym, d-ca kompanii czołgów nakazuje szyk nie regulaminowy, lecz szczególnie słuszny w opisanym wypadku. Całość artykułu jest raczej przykładem dobrego d-cy kompanii czołgów, działającego nie formalistycznie, a „z głową".

Dział: „Użytkowanie i remoty sprzętu".

1. „Na salach wystawy".

W Moskwie otworzono na terenie Politechnicznego Instytutu wystawę ilustrującą najlepsze metody remontu części sprzętu mechanicznego, i twórczą myśl ludzi na każdym stopniu pracy, skierowaną ku nowym ulepszeniom. Pokazane są tam liczne eksponaty detali i części, wykonywane przez zespoły remontowe oddziałów (nie wytwórnie itp.) z różnych materiałów, jak też i przykłady wykorzystywania części wycofanych, nie tylko jako surowca, ale dla użycia ich w innej roli. Duża uwaga poświęcona jest działowi organizacji pracy i ułatwieniu pracy remontowej na froncie Szereg eksponatów stanowią nowe pomysły narzędziowe i kontrolne.

Metoda magnetyczna kontrolowania wałów korbowych w silnikach czołgowych.

inż. kpt. N. Łuzikow.

Użycie defektoskopu — metoda szybsza i pewniejsza niż inne. Zasada — zaburzenia w przebiegu linii magnetycznych przy miejscu defektu. Metody magnesowania za pomocą opiłek żelaznych w proszku, lub jako zawiesiny w oleju lub nafcie. Magnesowanie. Budowa defektoskopu i jego użycie. Budowa i użycie selenoidu (przyrządu do magnesowania). Prawidła posługiwania się metodą magnetyczną. Mieszanina i opiłki do magnesowania, przygowanie i użycie.

Elektrolityczna metoda czyszczenia tarcz ciernych Ferado.

Inż. W. Kopnin.

Konieczność oczyszczania — ze względu na lepszą pracę i trwałość sprzęgieł. Mycie w nafcie — nieekonomiczne ze względu na niedokładność i zużycie nafty. Metoda elektrolityczna szybsza 4 razy, ogromna oszczędność na pracy i materiale. Autor podaje dalej technologię oczyszczania. Wykonywać mogą warsztaty, posiadające urządzenia do chromowania.

Użycie parowozów zaopatrujących w zimie.

Inż. ppłk. S. Bumsztein.

Doświadczenie potwierdziło celowość używania parowozów dla pomocy przy rozładowywaniu na stacjach kolejowych czołgów i artylerii zmotoryzowanej. Parowóz dostarcza im ponadto gorącej wody i gorącego oleju. Dane ilościowe. Organizacja pracy parowozów zaopatrujących i współpracy zaopatrywanych czołgów.

SWJAŻ KRASNOJ ARMII NR. 2 1945

Wielotrasowa łączność radiowa — szkodliwą tendencją — ppłk. Kurnosow I.

W ostatnim okresie niektórzy z szefów łączności, szczególnie wyższych jednostek stosują wielotrasową łączność z podporządkowanymi im sztabami, motywując to tym, że w razie niesprawności jednej trasy będzie pracowała druga, a nie druga to trzecia itd. Aby to nie było rażące, dają poszczególnym sieciom i kierunkom nazwy. Np. sieć, w której pracują wszystkie podporządkowane jednostki nosi nazwę „frontowej sieci łączności", sieć dokładnie upodobniona do tej swoją organizacją nazywają siecią „współdziałania", o ile w jej skład wchodzą, zmotoryzowane oddziały, to nosi nazwę „sieci współdziałania z grupami zmotoryzowanymi". Następnie organizują „sieć własnych radiostacji d-ców" szefów sztabów, sieć radiostacji RB, sieć radiostacji „Siewier", zasadniczy kierunek radiowy i normalne sieci po 2, 3 jednostki w każdej itd. razem organizuje się 7 do 8 sieci.

Sposób ten powoduje nadmierne użycie siły środków łączności oraz utrudnia podporządkowanym sztabom organizację łączności. Obciążenie pracą sieci jest nierównomierne. Niektóre z radiostacji wogóle nie pracują. Łączność z wyższym d-cą utrzymują kilkoma trasami, a z braku wyspecjalizowanych radiotelegrafistów do obsługiwania radiostacji używają ludzi niewyspecjalizowanych lub zmniejszają skład obsługi.

Na PD pracuje jednocześnie b. dużo radiostacji o jednakowym zakresie, co powoduje wzajemne przeszkadzanie. Najniebezpieczniejszym jest to, że wyższy szef łączności zmusza podkomendnych szefów łączności do użycia większej ilości radiostacji do łączności z górą, nie zastanawiając się nad tym, w jaki sposób oni zorganizują łączność dowództwa. Z tego widać jakie szkodliwe i bezcelowe jest dążenie nawiązywania łączności wielotrasowej. Praktycznie udowodniono, że frontowa sieć łączności, obowiązkowo potrzebna, a w razie dużej ilości korespondentów i możliwości — zaleca się zorganizować sieć osobno dla lewego — prawego skrzydła. Do sieci tych należy włączyć radiostacje czołgów i zmotoryzowanych jednostek. Taka sieć frontowa jest jednocześnie siecią współdziałania.

Dowódca powinien posiadać własną radiostację oraz własne kryptonimy, którą w razie potrzeby może pracować w dowolnej sieci. Pożądanym jest by na radiostacji d-cy był odbiornik ze stałą falą, na której będą wywoływane radiostacje tak wyższych dowódców jak i podkomendnych. Ponieważ dla szefów sztabów, szefów oddziałów operacyjnych i wydziałów nie przysługują etatowo żadne własne radiostacje, dlatego przydzielać ich nie należy, a tymbardziej organizować specjalną sieć. Sieć radiostacji o małej mocy należy organizować z radiostacji RB lub „Siewier". Praktyka wykazała, że lepsze rezultaty osiąga się radiostacjami RB, obsługę radiostacji „Siewier" należy wykorzystać do pracy na RB z górą. Na główne kierunki wysyłać własne radiostacje — obowiązkowo do oddziałów zmotoryzowanych i czołgów.

Doświadczenie wykazało, że wyższy sztab może w pełni wykonać powierzone mu zadanie, organizując następujące siecie i kierunki: 1) kierunek radiowy stacji o średniej mocy; 2) kierunek radiowy lub sieć stacji o małej mocy; 3) kierunek radiowy przy użyciu własnej radiostacji na głównym kierunku. Jako trasy okrężne i pomocnicze można wykorzystać sieć radiową d-cy artylerii.

Nasze doświadczenie w budowie linii kablowo-tyczkowych w terenie górzystym. — gwardii st. lejt. Dudykin.

Szkolenie budowy linii kablowo-tyczkowych przed wkroczeniem do Karpat wg. doświadczeń innych oddziałów dało małe rezultaty.

Własne doświadczenia wykazały: a) zastosowanie transportu jest prawie niemożliwe z powodu braku dróg, stromych gór, częstych jarów, szczelin, gęstego zalesienia młodymi drzewami i gęstych krzaków. Używając samochodu należy nakładać na koła łańcuchy. Zatrzymując samochód każdorazowo zabezpieczyć go przed ześlizgnięciem się do jaru przez podłożenie pod tylne koła dwu klocków. Czynność tę wykonuje specjalny żołnierz.

b) Siły i środki łączności oblicza się wg. mapy. Analiza wykazała, że przyjęty dotychczas dodatek kabla dla miejscowości górzystej 5—10%

jest niewystarczający, należy powiększyć go od 50 — 70%.

c) Wybór marszruty w górach jest specjalnie trudny, rozpoznanie marszruty nie zawsze jest możliwe. Do tego celu używać map o skali 1.50.000, które w praktyce okazały się najodpowiedniejsze. Doświadczenia wykazały, że linie należy budować w pobliżu rzek i strumyków. To umożliwia orientację przy budowie linii w nocy i ułatwia odnajdywanie uszkodzeń.

d) Maskowanie. Linie maskuje się podobnie jak i w innym terenie z tym, że budując należy omijać krzaki, ponieważ gęstość ich zmusza do torowania sobie drogi siekierą, a przerwę linii trudno jest odnaleźć. Każdy patrol, budujący linię w górach obowiązany jest posiadać 20—25 m linkę, służącą do opuszczania się do jarów i szczelin oraz wydostawania się z nich.

Uziemienie zaleca się robić w studniach i odprowadzać do strumyków rzek, nawet do 2 km by osiągnąć dobrą słyszalność.

f) Szczegóły z przebiegu prac. Linię kablowo-tyczkową w górach należy budować z dwóch punktów — z wyjściowego i końcowego lub odcinkami. Budując tymi sposobami zużywa się na budowę 15 km linii 2½ — 3 godz. Zawczasu przygotowywać oddziały telefoniczne w dywizji i korpusie do wykorzystania linii stałych w górach.

WIESTNIK WOZDUSZNOGO FŁOTA Nr 4.

W kronice bibliograficznej czasopisma „Wiestnik Wozdusznogo Fłota" Nr 4 znajdujemy ciekawą notatkę o fotografowaniu nocnym stosowanym w angielskim lotnictwie wojennym. Metody nocnych zdjęć w lotnictwie angielskim w ciągu ostatnich 4 lat znacznie się udoskonaliły. Obecnie mają zastosowanie specjalne aparaty t. zw. „Uproszczone kamery nocne". Obiektyw otwiera się w nich automatycznie przy włączeniu wyrzutnika bombowego na 4 sek. przed wybuchem fotograficznej bomby lotniczej. i zamyka się 4 sek. po nim. Fotograficzną bombę lotniczą rzuca się jednocześnie z bombami. Zapalnik jej urządzony jest w ten sposób, że wybuch następuje mniej więcej w połowie odległości od danego obiektu i trwa 1/30 sek. Siła światła fotograficznej bomby lotniczej wynosi sto siedemdziesiąt milionów świec. Długość jej równa się trzem futom (0,914 m) średnica 114,3 mm.

J. of the United Service Inst. Nr 554.

W tym samym numerze „Wiestnika Wozdusznogo Fłota" zamieszczone są dane o rozwoju lotnictwa w Stanach Zjednoczonych i o nowym Porcie Lotniczym New-Yorku.

Według czasopisma angielskiego „Flight" Nr 1838, ogólna ilość zatrudnionych w amerykańskim lotnictwie wojennym w roku 1941 wynosiła około 100.000 osób, w roku 1944 2.000.000 osób.

Wzrost przemysłu lotniczego w Stanach Zjednoczonych charakteryzują następujące cyfry.

	rok 1941	rok 1943
Ilość fabryk produkujących samoloty	38	67
Ilość fabryk produkujących silniki lotnicze	16	22
Ilość fabryk produkujących śmigła lotnicze	9	19

„Flight" Nr 1854 podaje, że w New-Yorku w odległości 26 km od centralnego dworca kolejowego buduje się olbrzymi port lotniczy na brzegu zatoki. Ogólna powierzchnia portu wynosi 13 km², na nim basen dla hydrosamolotów oraz specjalny plac dla startu i lądowania helikopterów. Lotnisko będzie mogło przepuszczać 360 samolotów na godzinę. Koszta budowy lotniska (nie licząc kosztów znajdujących się na nim budynków- wynoszą 45 i ½ miliona dolarów.

WIESTNIK WOZDUSZNOGO FLOTA Nr 5 — 6.

Natarcie lotnicze (z doświadczeń operacji witebskiej) gen. lejt. lotnictwa N. Dagajew

Autor omawia swoje spostrzeżenia poczynione w czasie przerywania frontu pod Witebskiem.

Przygotowanie do działań bojowych lotnictwa w natarciu frontu powinno zawierać następujące elementy: rozpoznanie taktyczne i operacyjne: przygotowanie sztabów do operacji; organizacja współdziałania lotnictwa z wojskami naziemnymi; rozplanowanie działań bojowych i postawienie zadań. Stopień przygotowania operacji uzależniony jest od

ilości czasu. Do chwili rozpoczęcia operacji Witebskiej nieprzyjaciel rozporządzał dobrze umocnioną linią obrony, wielką ilością punktów oporu, pól minowych i DGO. Umocnienia pierwszej linii ciągnęły się na głębokość 12 km. Na jeden kilometr frontu wypadało około /2.000 piechoty, 40 dział i 90 CKM-ów. W odwodzie nieprzyjaciel posiadał 6 dywizji piechoty, prócz tego rozporządzał ponad 300 samolotami, z czego 100 stanowiły bombowce.

Celem operacji pierwszego przybałtyckiego i trzeciego białoruskiego frontu było — okrążyć i zniszczyć witebską linię oporu.

Plan przewidywał sforsowanie Zachodniej Dźwiny, uderzenie skrzydłowe na centralną grupę nieprzyjaciela i wyjście na szosę i linię kolejową Orsza — Borysów. Lotnictwo frontu miało za zadanie zmasowanym uderzeniem obezwładnić uderzenie nieprzyjaciela w pasie nacierających armii i ułatwić w pierwszej fazie walki piechocie zajęcie przedniego skraju obrony nieprzyjaciela, następnie towarzyszyć jej na całą głębokość obrony. W dalszych działaniach współdziałać w forsowaniu Zachodniej Dźwiny. Niezależnie od tych zadań lotnictwo miało paraliżować nieprzyjaciela w powietrzu i na lotniskach, przeszkadzać w transportach i przeprowadzać rozpoznanie. Do chwili rozpoczęcia działań lotnictwo zostało rozdzielone według swoich zadań, a to na uderzeniową grupę frontową walki z myśliwcami nieprzyjaciela i osłonę wojsk, grupę współdziałania z wojskami naziemnymi i odwód.

Rozpoznanie operacyjne i taktyczne.

W okresie przygotowywania operacji najbardziej ważnym było dokonanie zdjęć fotograficznych obrony nieprzyjaciela. Na całym odcinku od Idrycy do Witebska, na głębokość 40 km. sfotografowano linię obronną, system środków ogniowych, linie przejściowe i tyłowe. Odbitki tych zdjęć zostały rozesłane do wojsk naziemnych do dowódcy batalionu włącznie pierwszego rzutu. Na podstawie zdjęć sporządzono albumy celów z krótką legendą. Pojedyńcze obiekty były fotografowane w perspektywie. W fotografie te zaopatrzono każdego dowódcę grupy lotnictwa. Obiekty bojowe naniesiono na mapy o podziałce 50.000. Przygotowując operację witebską, sztaby urządziły dwukrotnie manewry na temat: „Współdziałanie formacji jednostek lotnictwa w natarciu". — Manewry przeprowadzono na tle ogólnej sytuacji. Opracowano w nich:

— organizację współdziałania lotnictwa z wojskami naziemnymi;

— rozplanowanie pracy jednostek i formacji lotnictwa;

— dowodzenie formacjami i jednostkami lotnictwa z punktu dowódcy wojsk naziemnych i lotnictwa.

Manewry te były przygotowaniem dowódców i sztabów do operacji witebskiej. Drugie manewry przygotowane przez sztaby wojsk miały w temacie „Plan działań bojowych i zaopatrzenie w sprzęt lotnictwo w czasie natarcia". Manewry te również zostały przeprowadzone na tle rzeczywistej sytuacji i miały na celu przede wszystkim przygotowanie do operacji tyłów. Opierając się na doświadczeniu zdobytym w czasie manewrów, sztaby jednostek i samodzielnych formacji opracowały poszczególne elementy operacji. Najbliższa przyszłość wykazała, że czas stracony na przeprowadzenie manewrów został należycie wykorzystany dla doświadczeń, które miały wpływ na przebieg operacji.

Organizacja współdziałania z wojskami naziemnymi.

Organizacja współdziałania lotnictwa z wojskami naziemnymi w okresie operacji witebskiej polegała na rozdzieleniu sił i środków lotnictwa na odcinki wojsk naziemnych. Należało opracować rozdział celów dla lotnictwa i artylerii w poszczególnych fazach operacji, organizację współdziałania lotnictwa z grupami ruchomymi itd. Specjalny nacisk położono na utrzymanie łączności między lotnictwem a nacierającą piechotą. W tym celu do każdej armii naziemnej był przydzielony przedstawiciel sztabu lotnictwa frontu, zaopatrzony w środki łączności (radio, telefony itd.) Wewnątrz armii naziemnej wyznaczono oficerów łączności oraz obserwatorów z radiostacjami dla lotnictwa bombardującego, szturmowego i myśliwskiego. Obserwatorzy lotnictwa bombardującego i szturmującego mieli za zadanie utrzymać ścisłą łączność ze sztabami korpusów dywizji piechoty, a stacjami obserwa-

torów myśliwców i punktami dowódców jednostek O.P.L. Większą uwagę zwrócono na punkty kontrolno-rozpoznawcze, wystawione w odległości 1—3 km. od przedniego skraju obrony nieprzyjaciela. Zostały przeprowadzone specjalne ćwiczenia na temat „Współdziałanie lotnictwa szturmowego z grupą ruchomą przy wejściu jej w przerwaną obronę nieprzyjaciela i w czasie umacniania się jej". W zajęciach brali udział dowódcy formacji i pododdziałów grup ruchomych i sztab grup ruchomych, a z drugiej strony przedstawiciele lotnictwa przydzieleni do tych formacji. Na dzień do rozpoczęcia operacji, została przeprowadzona kontrola w formacjach lotniczych, stwierdzająca przygotowanie personelu latającego do przewidywanych działań. Wspaniałe wyniki operacji witebsko-płockiej wykazały wielką rolę, jaką odegrała dobra organizacja współdziałania lotnictwa z wojskami naziemnymi.

TREŚĆ ZESZYTU 5-GO „BELLONY"

Poprzedni zeszyt przynosi następujące artykuły. **Manewr i bój okrążający.** Płk. Piekarski Konrad — **Organizacja obrony stałej.** Por. Osiński Wacław — **Rozwój broni pancernej i jej wpływ na charakter walki.** Por. Gruda Józef — **Wojna partyzancka przeciwko okupantowi niemieckiemu.** Ppłk. Kryśkow Józef — **Zwalczanie czołgów nieprzyjaciela.** Kpt. Skrzypecki Zbigniew — **Nawiązanie ogniowe artylerii. Nowe regulaminy wojska polskiego. Przegląd prasy obcej. Kronika wojskowa.**

Adres Redakcji:

Wojskowy Instytut Naukowo-Wydawniczy, Łódź, ul. Moniuszki Nr 10
Telefon Komitetu Redakcyjnego — 140-90
Telefon Kancelarii . . . . . . — 143-41

Warunki prenumeraty: cena zeszytu pojedyńczego w sprzedaży detalicznej: **40 zł.,** przy wysyłce dolicza się porto. Przy zamów. zbiorowych (powyżej 20 egz.) udziela się **15%** rabatu. Należność prosimy uiszczać przekazem pocztowym do Banku Związku Spółek Zarobkowych w Łodzi na rachunek Centrali Głównej Księgarni Wojskowej.

Adres Administracji:

Centrala G. K. W. Łódź, ul. Piotrkowska Nr 47, telefon 112-11.

Wydawnictwa

Wojskowego Instytutu Naukowo-Wydawniczego

	Str.	Rys.
Instrukcja o użyciu broni pancernej w zimie — czołg średni T-34 (wyczerpane)	20	—
Instrukcja o użyciu broni pancernej w zimie — czołg ciężki SU-122 (wyczerpane)	20	—
Biuletyn przepisów służbowych o używaniu czołgów cz. I (wyczerpane)	32	—
Biuletyn przepisów służbowych o używaniu czołgów cz. II (wyczerpane)	20	—
Przepisy o obronie przeciwgazowej	60	17
Słownik komend artyleryjskich	8	—
Instrukcja o użytkowaniu stałych linii powietrznych łączności w zimie i wskazówki dotyczące prac telefonisty w zimie	18	—
Krótki niemiecko-polski słownik wojskowy	56	2
Terenoznawstwo	48	28
Dokumenty osobiste szeregowych i oficerów armii niemieckiej	20	20
Regulamin musztry piechoty, wyd. II . . .	96	56
14,5 mm Rusznice przeciwpancerne wzór 1941 roku	38	19
7,62 Pistolet maszynowy, wzór 1943 roku	30	8
Wojskowy Przegląd Prawniczy (kwartalnik) . .	56	—
Bellona zeszyt 1 (miesięcznik)	64	1
Lekarz Wojskowy Nr. 1 (dwumiesięcznik)	47	—
Lekarz Wojskowy Nr. 2 (dwumiesięcznik) . . .	62	—
Bellona zeszyt 2—4	84	6
Bellona zeszyt 5	80	14 i 2 tabl
Bellona zeszyt 6	84	12 i 4 tabl.

Wydawnictwa

Wojskowego Instytutu Naukowo-Wydawniczego

	Str.	Rys.
Generał broni Michał Rola-Żymierski	39	1
Prawo o ustroju sądów wojskowych i prokuratury wojskowej	40	—
Kodeks Karny Wojska Polskiego	168	—
Regulamin służby wewnętrznej cz. I i II	58	—
Regulamin służby wewnętrznej cz. III	24	—
Regulamin służby wewnętrznej cz. VII	80	—
Regulamin musztry piechoty (wyczerpane)	84	56
Regulamin walki piechoty cz. I	322	37
Drużyna strzelecka w walce	56	12
Zarys instrukcji strzelania artylerii (wyczerpane)	72	18
Regulamin służby polowej artylerii (walka — bateria — pluton — działo)	230	25
Regulamin służby polowej artylerii (rozpoznanie i łączność w baterii i dywizjonie)	136	28
Regulamin służby polowej artylerii (działoczyny)	136	46 i 6 tabl.
Krótka instrukcja o konserwacji sprzętu artyleryjskiego	11	—
7,62 mm karabin wz. 1891/30, karabinek wz. 1938 i 1944 r.	23	2
7,62 mm pistolet maszynowy wz. 1941 r.	16	3
Pistolet maszynowy 7,62 mm wz. 1943 r.	16	5
Regulamin walki wojsk pancernych i zmotoryzowanych	232	72